

## Bliv grafik-konge i USA via modem

Se de nyeste disk-turboer i kamp

40 cartridges i kæmpe-oversigt

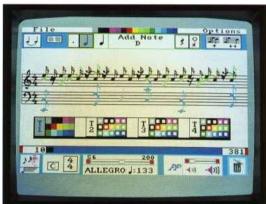
Byg-Selv AD-konverier

Masser af tips og tricks

## KAN DU DESIGNE EN BIL I 4.096 FARVER MED EN MUS, MENS DU AJOURFØRER ET ARKIV OG SPILLER MOZART?









## MED AMIGA KAN DU.

Vi er ikke blevet bindegale. Bare bedre. Derfor har vi udviklet en computer, der kan alt det, der ikke kan lade sig gøre. På én gang. Og som vi for øvrigt ikke kalder en computer, men et arbejdsredskab for idé-mennesker.

Amiga er skabt til at skabe.

Du kan lave Computer Aided Design (CAD). Kun med brug af musen. Fra første tekniske tegning til det færdige resultat sørger den højfrekvente Motorola 68000 og 3 specielle Amiga hjælpechips for 60 skærmbilleder i sekundet med 4,0% farver på en gang. Med realtime animation og en fantastisk høj opløsning på 640 x 512 punkter.

I praksis betyder det, at du kan konstruere f.eks. en bil fra bunden og se den i alle enkelt-heder på skærmen. Amiga giver dig 256 K RAM og kapaciteten kan udvides til 8,5 Mbyte RAM. Skulle 880K lagerkapacitet på 3,5" drevet ikke være nok, kan du udvide med en 20 Mbyte barddisk.

Du kan arbejde med billeder - enten faste eller video. Billedeme digitaliseres og herefter kan du frit redigere, retouchere, farvelægge osv. - med højere opløsning end på et fjernsyn. Du kan arbejde med musik, indsamle lyde og gengive dem fuldstændigt nojagtigt. Med et digitaliseringsinterface og mikrofon kan du gengive alle lyde fra violin til tordenvejr i en kvalitet, der gør det umuligt for almindelige mennesker at høre forskel. Du kan også arbejde med Amigas synthesizer og standardlydbibliotek. Og Amiga kan "tale" med alle instrumentet, der er MIDI-forberedt. Og som det første udstyr i verden følger Amiga musikerens tempo - ikke omvendt.

Skulle du have brug for at arbejde med en almindelig PC'er, klores det på Amiga med en SIDECAR. Så fungerer Amiga fuldt ud som en IBM-kompatibel PC'er

Alene med hver enkelt af Amigas egenskaber er det kun fantasien, der sætter grænser for mulighedeme. Det hvor det virkelig bliver spændende er, når man kombinerer mulighederne og lader Amiga arbejde på flere ting på en agna.

Og hvis du har lyst, kan du starte med at designe en bil i 4.096 farver, mens din Amiga sorterer dine diskettearkiver og underholder med Mozart.



(lag)

Nærmeste forhandler oplyses på tlf. 06 28 55 88 / 01 88 15 05

	eg vll gerne have yderligere informa- om Amiga.
Navn_	
Adresse	
Postnt _	Bry
	Sendes i lukket kuvert til: Commodore Data A/S Jens Juulsvej 42, 8260 Viby J.
1	



De faste elektroniksider kan denne gang præsentere en smart A/D-konverter til 64'eren.	
Bliv grafikkonge i USA En database i USA har specialiseret sig i 64'eren, og har lavet en miniature model af verden, hvor modemejere kan møde hinanden.	28
NEWS	31
<b>64'er Magi</b> Johnny "the magician" Thomsen fremtryller igen masser af fikse rutiner til DIN 64'er.	33
USA Update  Bob Lindstrom har igen en detaljeret briefing om, hvad der foregår på den amerikanske software scene.	34
GAMES GAMES GAMES  De hedeste games til Cammodores maskiner testes med sædvanlig grundighed.	36
NEWS	39
GAMES GAMES GAMES Vi bliver VED med at teste spil til DIN Commodore!	40
PC-Special  Kasper Vad har været på sin sædvanlige rundtur i PC-verden, og fundet en masse spændende nyheder til Commodores PC-serie.	42
Super 20 Stedet hvor også DU har chancen for at vinde 500 kroner, nedens bedste rutine på under 20 linier.	44 for må-
C64/128 Cartridgeoversigt  Anden del af vores markedsoversigt indeholder næsten alle de cartridges, du kan smide ind i expansionsporten i din 64- eller 128'er.	48
Oldies but Goodis  Nu er der mulighed for at købe gamle numre af "COMputer", hvis du mangler en eller to for at fuldstændiggøre DIN samling af Danmarks største Commodoremagasin.	54
Amiga Magic Søren Grønbech viser både nye og erfarne ind i den vidunderlige Amigaverden.	56
NEWS	59
NEWS	60
Lav din egen MC-monitor, 2 ENDELIG afsluttes "COMputers" mega-artikel om COMPUMON, og du har nu en yderst kraftig	62



## Sommerferie

Ja mens du læser dette, er "COMputer" redaktionen taget på en tiltrængt sommerferie. Det betyder at dette nummer dækker både juli og august, og næste nummer udkommer først den 27. august.

Vi ligger dog ikke helt på den lade side, idet vi har mange spændende projekter på tegnebordet. Hvad det er, kan vi dog ikke afsløre her, men det er spændende - det er helt sikkert. Amiga ejere kan i øvrigt begynde at glæde sig, for det er som om softwareproduktionen er ved at eksplodere, og det meget

64/128 ejere er heller ikke ladt i stikken, for den stadige strøm af programmer fortsætter, og det gør den langt ind i fremtiden. Ikke mere snak, men blot GOD SOMMERFERIEL



COMputers redaktion ønsker læserne en god sommerferie.

## Ansvarshavende udgiver: Klaus Nordfeld

C16/PLUS4 tips

Hurtigfræsere i duel

The Dungeon

128 Operationer John Christiansen kortlæger denne gang

Aktive Activision

har besøgt dem i England.

eventyrlige breve.

NEWS

NEWS

128'erens memorymap.

BoostDOS vs. Prospeed

Vi tester to nye fastloadere til 1541 og 1570/71

diskettestationerne. Her er der virkelig fart over feltet.

Endnu engang masser af tips og svar på læsernes

Et af verdens største succeer indenfor software er Activision. Vares medarbeider Morten S. Nielsen

Vores ekspert på Commodores små rappe maskiner, viser igen eksempler på, hvordan DU bedre kan udnytte

Chefredaktør: Ivan Sølvason

Redaktionssekretær: Christian Martensen

Medarbejder redaktion: Jann K. Larsen Henrik Lund Morten S. Nielsen Johnny Thomsen Henrik Bang Jacob Heiberg Claus Leth Jeppesen

Henrik Zangenberg John Christiansen Martin Bolbroe Kasper Vad Lars Andersen Hans Mosegaard Flemming Steffensen Søren Grønbech Tore Bahnson

Abonnement: Winnie Holtz Tif. 01 91 28 33

Bob Lindstrom (USA)

Bjørn Christ

## Abonnementspris: 11 numre for 328.50.

Næste nummer

10

13

15

16

20

22

Redaktion: "COMputer" St. Kongensgade 72 1264 København K Tif. 01 91 28 33 Telefaxnr. 01 91 01 21 Postgironr. 9 50 63 73

Annoncer: Lars Merland Dansk Selektiv Presse St. Kongensgade 72 1264 København K Tif. 01 11 32 83

## Produktion:

Hasley Fotosats Niels Ingemann Grafisk Design Rousell Grafisk Produktion Bargholz Offset Repro Partner Repro Skovs Bogbinderi

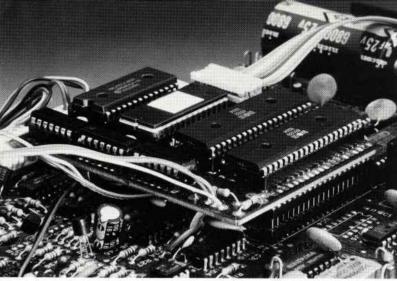
66

Fotos: Lars Kenner Distribution: DCA, Avispostkontoret Bemærk! Samtilge programmer udlistet i bladet er afprøvede for offentlig-

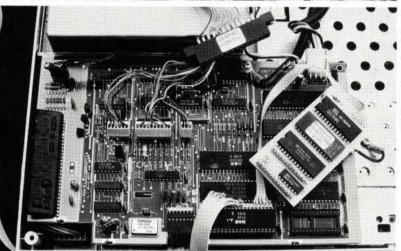
gørelse. Forlaget betaler op til 1000 kroner skattefrit for godkendte læserprogrammer. Forlaget har ret til aftrykte programmer i bladet, og offentlig-gøre dem på andre lagermedia. Elektroniske konstruktioner der vises i "COMputer", er kontrollerede og efter konstruktørens og redaktionens mening funktionsdygtige, når anvisningerne i bladet følges nøje. Forlaget kan ikke påtage sig an-svar for følger af trykfejl eller fejl i

teaninger.

0900-8284



Her ser du Boost DOS indbygget i 1541'eren. Som billedet angiver, fylder den en hel del, men til gengæld kan den også yde derefter.



Det iille print til højre i billedet, er lige ved at blive sat i den tomme sokkel. Og med chipsene nedafi Det og så de parallelkabler til venstre for sokkelen, får virkelig din 128'er til at køre stærkt!

DUEL

Superfræsere i

# BoostDOS Prosped



FUC

VS.

Endnu et par hurtigloadere til 64/128'eren. Hvad er nu det for noget? Jo, det ene er dansk, det er Boost DOS og det skulle have været dejligt, men der er ugler i mosen! Læs selv slutningen! Det andet er Prospeed, en ny tysk fastloader til 128'eren. "COMputer" kaster sig over disse små rappe turboloadere til en sammenligning.

To nye fastloadere til din diskettestation har set dagens lys: Boost DOS, der er et rent dansk produkt, og Prospeed, en fastloader til Commodore 128 (D), og 1570/71 diskettestation. Men for at være lidt nationale, så starter vi med Boost DOS.

## **Boost DOS**

Boost DOS ER en hurtig loader, men ikke bare det, den er også en hurtig saver og det er jo nok værd at tage med, for det er jo ikke noget man ser hver dag. Men bare rolig, Boost DOS er mere endnu. Blandt andet en udvidet DOS, som navnet jo også antyder, en BASIC-udvidelse med autolinie nummerering, en OLD funktion og direkte indtastning af enten binær eller hexadecimale værdier, og det er bare eddersmart...

Alt dette er noget man godt kan få brug for hvis man vil bare lidt mere med sin 64'er. Og hvad siger du til en avanceret indbygget maskinkode monitor eller indbygget diskbackup program, der kan kopiere det meste software, med features som halvspors boost ko-

## DUELLAUG

pil Naturligvis kan du både læse og skrive samt formattere 40 spor på dine Commodore disketter. Ikke dårligt vel?

## Så til sagen. (Fra Gedser til Skagen.)

Boost DOS er et produkt fra 3SSSsoftware, pyh-ha sikken en masse s'er! Og som alle andre hardware udvidelser kommer denne også i en lille æske af pap! Det tager ikke mange sekunder at få unloaded dvret af sin indpakning og samtidig opdager du, at der falder en hel lille bog ud! Det er den udførlige vejledning, og hvad er nu det? Den er gud dødeme' på dansk. Men det viser sig ved en nærlæsning, at der faktisk ikke er noget mystisk ved dette, for Boost DOS er en dansk udviklet hardware add-on eller skulle vi hellere sig maskin udvidelse til et stk. 1541 diskettedrev med tilhørende Commodore 64 datamat eller er det nu omvendt?

3SSS antyder at det ikke tager mere en 5 minutter at installere en Boost DOS. Dette kan da heller ikke bestrides, hvis man ser bort fra den tid det tager at finde en skruetrækker og skille sit grej ad. Men for den drevne 64'er ejer burde det vel ikke være noget problem, da det formodentlig er skilt ad. ihvertfald mangler skruerne plus et par andre knap så vitale dele...

Boost DOS består af ialt fire print, hvoraf det ene skal sidde i diskdrevet, der hvor 6502 CPU'en og 6522 VIA'en sidder. Disse tages ud og sættes derefter i det nye print. Dette er nok den mest smertefrie måde man overhovedet kan installere en udvidelse på i noget grej, der ikke i forvejen nogen sinde har været forberedt til det. Fra printet i drevet føres et 10-polet fladkabel over til et lille print, der skal sidde i userporten. På dette lille print er userporten ført igennem så du ikke mister den ved dette lille indgreb (der er da også tænkt på alle ting!) Det var 2 print, så er der 2 tilbage. Dette er naturligvis bare en ny dobbelt kernal ROM, med omskifter mellem den "normale" og Boost kernal. Den sidder på et lille adapter print, med 28/24 ben der skal sidde i stedet for en original kernal. Ved siden af skal den nye karakterrom siddel Ja, du får faktisk dansk æ, ø og å med i prisen, det er imponerende.

## Klar til start

Med alt vel installeret, kan du tænde for computer og diskdrev. Hvis omskifteren fra kemal adapteren ellers står rigtigt, meddeler skærmen sig med at dette er en Commodore 64 BASIC VZ/dansk med installeret Boost DOS version 1. 0. Du kommer nemt igang, for funktionstasterne er belagt med de mest populære funktioner hvad angår 1541 operationer.

Et let tryk på F1, og du har directory uden at ødelægge et evt. BASIC program.

Med cursortasterne kører du op i directory ud for det program du ønsker, trykker F7 og Boost DOS er i sving. Dette måtte jo gennemprøves, så i med et actionspil på 202 blokke og vupti, 6-7 sekunder senere kommer cursoren frem på skærmen igen. Det gik faktisk så hurtigt som der blev lovet. Men for at være helt præcis i bedømmelsen måtte det gode gamle digitalur med stopursfunktion og nøjagtighed på indtil 1/100 sekund, fin-

## Skema 1:

	PROSPEED	BOOST DOS	CBM DOS
Formattering af 664 blokke	20 sek	19.7 sek	88 sek
(uden verify)	12 sek	12.5 sek	
Formattering af 749 blokke	24 sek		
(uden verify)	15 sek		
Formattering af 1328 (C128)	42 sek		
Load af 202 blokke	4 sek	6.5 sek	128 sek
Save af 202 blokke	8 sek	10.3 sek	139 sek
Save af 202 blokke			
(uden verify)	6 sek	7.9 sek	

(Alle tider gælder både i C64 og C128 mode, hvis intet andet er anført).

## Fig. 1: DOS kommandoer i Prospeed

@: Læser feilkanal

@XL:navn : Beskytter en enkelt eller flere filer

mod sletning. @XU:navn : Åbner en beskyttet fil.

@XR+,XR-: Her forbyder du computeren adgang til de 8K RAM, der

i øvrigt kun er interessant ved kompabiliteten.

@XE+,- : Ved normal SAVE, vil data først lægge sig i RAM, checke fejlkanalen og derefter komme over på disk. Her bliver da ta lagt over med det samme. Større hastighed, og min-

dre

datasikkerhed! **@XV+.-**: Verify off og on.

@XD+,-: Med XD-skifter du om til at kunne læse 40 spor.
@XS: Oplyser dig om, hvilke funktioner du har valgt.

@XX+,-: Aktiverer automatisk genkendelse af 1571 mode. Med "-" deaktiverer du

## Fig. 2 Funktionstaster i Prospeed

F1 - Directory

F3 - List

F5 - Run

F7 = Load F2 = SYS4096\*

F4 = Old

F6 - Off, slår fastload og fastsave fra

F6 - Off (igen), slår den forbedrede list, DOS og F-tasterne fra.

des frem til lejligheden. Resultat blev en smule tidtagning på lidt forskellige dele af DOS'en og tiderne findes i tabel 1 for en nærmere granskning.

## Funktions analyse.

De to ovennævnte funktionstaster er dog ikke de eneste der besidder populære funktioner. På de øvrige F-taster ligger funktioner som:

RUN, LIST, SYS\$, I\* (=OLD), samt omskiftning af diskdrevets adresse fra 8 til 9 eller omvendt, dette dog i kombination med CBM tasten

Med CTRL-tasten kan du også hente nogle funktioner. For eksempel i kombination med F1. Her hentes SUPERMON, en maskinkode monitor lidt ud over det almindelige. (Her skal det dog indskydes, at den er set før i forbindelse med noget andet.) Når der står at SUPERMON hentes, så er det faktisk tilfældet. Den loades nemlig ind i 64'erens RAM fra adresse \$C000 og startes automatisk op Da det jo af naturlige årsager er svært at proppe så mange ekstra funktioner ned i kernal ROM, så har man med Boost DOS været nødt til at lægge noget af al den nyttige software ude i diskdrevet på en 32 Kbyte EPROM. Pladsen i denne EPROM deles endvidere mellem den ny og den gamle DOS samt Boost KOPI programmet.

## Kopi for enhver (rets)SAG.

Boost KOPI programmet må lige være noget for enhver cracker. Selv om man i manualen gør meget ud af at fortælle at kopiering af købesoftware er i strid med loven om ophavsret, så står det da heller ikke helt unævnt, at Boost kopi kan kopiere det meste. Programmet indeholder hele tre måder el-

Fig. 3: Prospeed Skærmeditor CTRL+CRSR DWN, "No Scroll"

: Placerer cursoren i bunden af skærmen.

CTRL+CRSR RGHT, "TAB": Bevæger cursoren 8 gange mod højre. CTRL+DEL, "ALT": Sletter alt til højre for cursor.

ESC: Giver en CHR\$(27).

CTRL+CRSR UP : Giver et lavopløselig skærmdump af

tekstskærmen.

SHIFT: Stopper en udlistning.

## Fig. 4 Funktionstaster/DOS i Boost DOS

F1: @\$ = Directory

F2: SYS\$ - Sys med direkte indtastning af adresse i hex.

F3: List

F4: !\* - Old

F5: Run

F6: @XL - skrivebeskytter en fil.

F7: Load":\*",8,1

F8: Verify

CBM+F1: @X9",8 = Skifter fra device 8 til 9

CBM+F3: Save @: - Overskriver fil med samme navn,

og validerer fil.

CBM+F5: @X = Udlæser diskstatus

CBM+F7: @X8\*,9 - Skifter fra device 9 til 8

CTRL+F1: Indlæs og start SuperMON

CTRL+F7: Indlæs og start Boostkopi

## Fig. 5 Boost DOS skærmeditor

CTRL+A: Repeat på taster til/fra. CTRL+B: Bloker CBM+SHIFT

CTRL+D: Ligesom @\$, viser directory.

CTRL+E: Udlæs fejlkanal

CTRL+H: Hardcopy af tekstskærm.

CTRL+V: Reset VIC-chippen til opstartsværdier.

CTRL+X: Afbryd funktionstasterne.

CTRL: Stop udlistning, indtil tast slippes.
CTRL: Frys listning. Genoptages med CBM.
CTRL+HOME: Placer cursor i nederste venstre hjørne.

CTRL+CR: Tillad kontaktomskift fra Boost DOS til CBM.

ler algoritmer, som det er kaldt, for kopiering.

Den første er den NORMALE, der tager det meste. Den næste kaldet BOOST KOPI for de hårdere og endelig HALVSPORS BOOST KOPI, for de rigtigt lede. Hvorvidt deres effektivitet strækker sig skal der ikke kommes ind på her, men udfra det her oplyste så lyder det da ikke helt kedeligt, vel?

løvrigt så tager en almindelig kopiering af en hel diskside (der er desværre ikke mulighed for andet) kun mellem 35 og 55 sekunder alt afhængig af programmaterialet. Hvis du ikke kan få bugt med et program via kopiprogrammerne, så er der da flere muligheder. Den nyindbyggede kernal ROM giver mulighed for kontrol med opstarts-reset-proceduren.

Ved kombination mellem en tast og en reset-knap kan du f. eks undertrykke modul opstart i \$8000. eller lave reset som en varmstart (RUN/STOP-RESTORE), både med og uden reset af hardware vektorer. En funktion som reset og udfyldelse af hukommelsen med \$00'er, er der sandelig også blevet plads til. Så med alt dette skulle der ellers være rige muligheder for at få drejet armen om på selv den værste byte.

## Et prischock!

Nu kan det jo nok være at et par læsere allerede har gjort sig nogle forudindtagede meninger om at Boost DOS nok må være pebret med alle disse features, der følger med et komplet system. Men nej, her må vi skuffe læserne. Det hele koster altså ikke mere end 895 af de små, flade, runde, med riller i kanten. Det lyder godt nok for billigt til at være sandt, men hvis de gæve gutter fra 3SSS ikke vil have

flere, så skal der vel heller ikke være noget presseri?

Men alt i alt må Boost DOS vel have dommerstemmerne 3-SSS: Speedometergaranti, Så det Suser

## Prospeed

Fra udviklerne af Prologic, det succesfulde fastloader system til 64'eren, kommer nu Prospeed. Det exceptionelle ved dette rent tyske produkt, er at det er beregnet til 128(D), og 1570/71 diskettestation.

Lad os kigge lidt på, hvad den nu kan love af godter:

Allerførst klarer den al parallel dataoverførsel via USERporten, ligesom Boost DOS. Så er der indbygget et Centronics interface, og funktionstasterne er også pænt belagt, med ordrer som DIRECTO-RY, LOAD, HARDCOPY, LIST (alle tegn, inklusive SHIFT+I). Se Fig. 2.

Annoncen, der fik os til at tage Prospeed hjem, påstod load hastigheder på op til 65 gange det normale

Men ak, sådan skulle det ikke være, for målingen var gjort over eet spor, og så er det jo klart at man kan få sådanne hastigheder. Nå, selve pakningen er meget gedigen, med manual og nok det allervigtigste, to ny ROM, en til 64'eren og en til 128'eren, samt et print med den nye floppy ROM, og en ekstra EPROM, der indeholder te kopiprogrammer, men mere om det senere.

## Installering

Før systemet kan komme op at køre, skal det naturligvis smides ned i din 128'er. Bemærk at vores test af Prospeed foregik på en 128D, hvor der er indbygget 1571 diskstation.

Selve kabinettet skrues løs og tages af, og du vil nu have direkte adgang til selve disketteprintet. Her fjerner du 6526 kredsen (U20) og ROM'en, der ligger på (U2) pladsen. Derefter isættes Prospeed printet, og en ny sokkel placeres på ROM'ens plads, hvorefter ROM'en igen sættes i. Og som du måske allerede har gættet, går parallelkablet fra sidstnævnte.

Det var diskstationen. Nu skal metal "dækslet" af, men først skal 1571 printet løsnes, så man kan komme til. Dækslet vel af, skifter man så både 128'er og 64'er kernal ROM'en ud, med et nyt. Her skal det siges at vi modtog den udvidede version, for normalt indeholder Prospeed ikke en 128'er kernal ROM. Det var så selve installeringen, der tog ca. 30 minutter, men det var også fordi man ikke behøver at lodde noget som helst, det er bare at proppe de forskellige dele ned i de respektive steder.

## Masser af fart

Hastigheden er nu blevet forøget i alle tre mode's, i 128, 64 og CP/M mode. Forskellige tempotests kan studeres i skema 1.

Lad os starte med at se på 64'er delen, der også er den mest interessante.

Maskinen startes op, og der trykkes på Commodore tasten, for at komme i 64'er mode. PLLINGI Al ventetid er ovre, for Prospeed opdager med det samme, at du vil taste "64'er MAGI" ind...

Allerførst kan i godt glemme båndstationen af to grunde: diskettestationen kører så hurtigt at der ikke er grund til at køre med andet, og desuden bruger Prospeed det område, så sådan er det barel

Dette betyder også, at hvis du trykker SHIFT+RUN/STOP, så bliver første program på disketten indlæst, og starter automatisk op. Samtidig med at programmet loades, viser Prospeed start og slut adresse. Ved at poke 192,1 sættes hastigheden yderligere op, idet skærmen slås fra. DOS'en har også fået en del nyskabelser, bl.a. XV-, der slår VERIFY fra, hvis du vil formattere en disk. På denne måde tager det kun 12 sekunder! Du kan selv bestemme, om du vil formattere de normale 664 blokke, eller du vil have flere spor at arbejde med, dvs. 749 blokke. Det er faktisk ret lækkert, og ovenikøbet kan diskettestationen selv finde ud af, om det er en 664 eller 749 diskudgave ved indsættelse. Resten af de nye DOS kommandoer kan du se i Fig. 1, men lad mig lige nævne en til:

XL:navn, sætter en skrivebeskyttelse på dit program, så du ikke ved et uheld kommer til at slette det. Hvis du på en diskette har alle mulige slags filtyper, PRG, USR og SEQ, kan du sikre f.eks. alle de sekventielle filer, og kun disse, med XL:\*—S.

## DUELLAUG

## Ny Line Editor

Den nye 64'er kernal arbejder også med nogle af 128'erens taster. CTRL+CRSR DWN eller "No Scroll\* placerer cursoren i bunden af skærmen, og "Tab" eller CTRL+CRSR RGT, bevæger cursoren 8 felter til højre, ligesom i 128 mode. Cursoren bevæger sig også rundt med en større fart, der gør det hurtigere at arbejde på skærmen. Hvis du er ved at udliste et program, kan du fryse udlistningen med SHIFT eller SHIFT-LOCK. Men topscoreren må absolut være, at hvis du holder CTRL nede. samtidig med en RESET, så kan du forhindre f.eks autostart moduler at starte op som sædvanligt! Se iøvrigt Fig. 3.

## Afsted det gik

Nu til det sjove, nemlig LOAD og SAVE. I normal mode kan man load'e et program fra et hvilket som helst sted i hukommelsen, med kommandoen LOAD "programnavn",08.0,(start-adresse), hvor startadresse f.eks kan være 4096. Ved LOAD over 154 blokke kan man imidlertid ikke gemme programmet bare sådan, men man skal først poke lidt rundt i hukommelsen. SAVE kommandoen går faktisk ret hurtig, tiderne kan du se i skema 1.

Som før antydet er der også en EPROM på disketteprintet. Den er på 64K, og indeholder tre kopiprogrammer:

"Backup", "Filecopy" og "Dubber". Da de altså ligger på EPROM i forvejen, tager det mindre end et sekund at læse de tre programmer. Der skal ikke siges mere om disse programmer, de taler vist for sig selv. Blot skal det nævnes, at det tager ca. 20 sekunder at kopiere en hel disketteside. Som nævnt i begyndelsen er der også et Centronics interface, der aktiveres med CTRL+CRSR UP. Den virker via kanal 4, og du kan selv indstille om det skal være stor eller lille skrift.

Til sidst kan du i Prospeed bruge nummertastaturet, der normalt kun er forbehold 128'er mode. Alt dette skulle så overføre os til 128'eren og dens CP/M+ del.

## 128'eren kan også

Når man normalt starter 128'eren op, i samme mode, vil diskettestationen begynde at lede efter en autobooot rutine i sektor 1. Det tager et godt stykke tid, og hvis den ikke finder noget, hopper den ud i klarmode. Alt dette kan du spare, ved at holde CTRL tasten nede, mens du starter maskinen. Vupti, og du er i readymode med det sammel Ret smart skulle vi hilse og sige.

Hastighederne for LOAD og SAVE ligger tæt op af 64'erens, og ogsåi 128'eren kan du se både start og slutadresse på dit indlæste program, i femciftret format. Alt det kan du i skema 1. Desværre er formatteringshastigheden ikke forøget, men tager de sædvanlige 42 sekunder. I CP/M+ er hastighe-

den også væsentlig forøget: normalt tager det 116 sekunder af indlæse den originale CP/M diskette, men med Prospeed behøver du kun at vente 16 sekunderl Det svarer til en hastighedsforøgelse på 7,251

## Konklusion

Alt taget i betragtning er Prospeed det ideelle, hvis du har en 128'er, og blot ønsker noget mere fart. Og det er ikke noget med, at den prutter rundt med 3-4 gange hastigheden, men med op til mellem 21 og 25 gange hurtigere. Det allerbedste er at man kan bruge fastloaderen i alle tre modes, 64, 128'er og CP/M+ mode, Blot det skulle være nok til at få selv den mest skeptiske bruger til at investere i Prospeed. Og hvis det ikke er nok, så er der prisen tilbage: blot 700 af de slatne danske. 128 eiere, hvad venter i dog på!?!

Indtil der findes en dansk forhandler, kan du jo kontakte: Michael Lamm Computersysteme+Hardware+-Software

Schønbornring 14 6078 Neu Isenburg Tyskland

> Martin Bolbroe Christian Martensen

## Efter deadline

Ja, alt dette lød jo meget godt, men efter deadline, fik vi en hel del information om Boost DOS, der faktisk var en meget bitter pille at sluge. Vores anmeider havde mistanke til en del ting ved Boost DOS, og han mente at kunne genkende nogle rutiner. Vi rodede lidt rundt i det, og efterhånden dukkede der flere og flere meget mærkelige ting frem fra det dunkle:

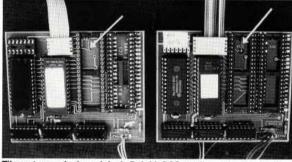
1. Selve Boost DOS's print ligner til forveksling det samme print, som DolphinDOS er bygget op omkring. Alle kredse, og ledninger sidder på præcis de samme steder. DolphinDOS blev testet i "COMputer", nr. 7, 1986. Se billedet. 2. Den nye DOS ligner også meget, og ved nærmere granskning ser det ud som om at det eneste der er ændret, er nogle få bytes.

 Den indbyggede monitor lægger sig utroligt meget op ad Merlins EPROM brænder, hvis det ikke er den...

Vi kan fortsætte med endnu nogle yderst mistænkelige punkter:

 Kopiprogrammet der f

ølger med. har, for at sige det mildt, visse ligheder med kopiprogrammet,



Til venstre ser du den originale DolphinDOS, og til venstre Boost DOS. Er forskellen ens eller hvad? Læg især mærke til lusene, de to pile peger på. Man har åbenbart ikke engang kunnet rette DolphinDOS' fejl og lave en ordentlig forbindelse!

Et andet fældende punkt er parallelkabel-indføringen på BoostDOS printet. Her er anvendt 14 ben, selvom det kun er de ti, der er nødvendige. Det er gjort på nøjagtig samme måde i DolphinDOS.

der følger med når du køber DolphinDOS. En af de få ændringer er dog, at teksten er på dansk.

5. Manualen til Boost DOS er som i testen beskrevet, på dansk. Men hvis man samtidigt har læst den engelske manual til DolphinDOS, vil man undværligt studse over en hel del lignende punkter.

 Hvis man lader Boost DOS kernalen sidde i 64'eren, og skifter diskettedelen ud med Dolphin-DOS, kører systemet ganske upåklageligt. De er altså 100% kompatible med hinanden...

Alt det ovenstående kunne have været udemærket, hvis ikke det var fordi, at ca. en måned før Boost DOS blev lanceret, bestilte 3SSS Software en - DolphinDOS. Det giver jo stof til eftertanke må man nok sige, og "COMputer" troede da heller ikke sine egne øjne og ører, så vi ringede 3SSS Software op, og fik en snak med en ellers hyggelig fvr.

fyr. 7. Vi forelagde ham alle disse uomtvistelige facts, og til sidst måtte han da indrømme, at "de havde da kigget lidt i DolphinDOS for at få nogle retningslinier". Ja tak, det må vi nok sigel Her blev man ellers så glad over en tilsyneladende rent dansk udvikling. Der er ingen tvivl om, at Boost DOS er et godt produkt. Bedre end mange andre lignende produkter på markedet. Blot er det ærgeligt, at det skal være godt på bekostning af nogle gamle og "glemte" rutiner, der er blevet modificeret lidt.

Dog skal det siges, at 3SSS Software efter telefonsamtalen med "COMputer", antydede at de måske ville trække Boost DOS væk fra markedet med det samme igen, for "sådan et produkt kunne de jo ikke leve med". Har 3SSS mon ikke været klar over, hvad deres programmør sad og lavede? "COMputer" modtog lidt senere et brev fra 3SSS Software, hvor firmaet skrev at "invertfald 10 til 15 ting i Boost DOS ikke er at finde i DolphinDOS\*. Dette er ubestrideligt, men hvad så med resten af de ca. 50 kommandoer, 3SSS?

Vi er dog ikke i tvivi om, at 3SSS Software vil tage denne artikel til eftertanke, og i fremtiden satse på produkter, hvor de samtidigt har samvittigheden i behold. Det kan kun blive bedre, 3SSSI

## COMPUTERE OG TILBEHØR A LA CARTE

COMPUTERE	pr. md.
Commodore 64	1895 200
Commodore 128	2795 200
Commodore 128D	6495 360
Commodore PC 10 II* mams	11900

Commodore PC 20 II moms 15900.-

## DISKETTESTATIONER

Commodore 1541	2395	200
Commodore 1570	2985	200
Comodore 1571	3495	200
Amiga 1010	2395	

## PRINTERE

Commodore 803 printer F	KUN 1995
Microscan MS 15 skønskriftsp	orinter.
Seriel/Parallel/CBM 64/128	KR. 3995
Citizen 120 D	KR. 2995
CBM MPS 1200	KR. 2995

39.-

## DIVERSE Disk Dobler Tang.....

Diskettebox til 40 stk	199
Diskettebox til 40 stk. m. l	ås 265
Diskettebox til 80 stk. m.lås	119.85
Reset stik	65
User Port stik	45
PC modem 1200/1200 NYHED: Dolphindos 2.0	1595
Hurtigloader 202	
Blokke på kun 4 sek	985 200

Copy 2000 ..... 148.-398.-Turbo 2000 ..... 1895 .-Miracle modem .....

## **AMIGA 500**

## SPECIAL TILBEHØR:

For de mere tekniske, har Betafon selvfølgelig hele udvalget i både DELA og WIESEMANN - Serien.

## DELA

Eprombrænder, Dela2	678
Epromkort, Dela Mo	39
Epromkort, 2.1	68
Epromkort 4.1	138
Epromkort 64K	238
Epromkort 256K	568
16Kram modul	339.
IC-Tester	644
64Kram Floppy	648
Relækort	468
Digitalt in kort	248
Digitalt out kort	248
Kernal kort 5 m/omskifter	204
Kernal kort 5 u/omsifter	
Kernal kort 1-4 m/omskifter	
Kernal kort 3/128 m/omskifter	
	138
Kernal kort 2 u/omskifter	198
S/4 Modul	128
Modulgenerator	131
Userportadaptor	
Motherboard	488
Vinkeladaptor print	53.
Lyspen	188

75/1200-300/300 .....

1011200 000100	
	incl. software
Commodore RS2332	335
Handic RS232	675
Betafon Centronic Interface	995

INTERFACE/MODEM

169.

Ramudvidelse ...... 1599.-Monitor 1081 ...... 4495.-

TV-modulator.....

## Vær med på modem-dillen!

Handic Modem

Diskette 3.5'

DS/DD 10 stk.

Det er drønpopulært at bruge moderns og datakom SOFTWARE TIL COA & AMIGA nunikere med hinanden. Landet over åbner der i denne tid massevis af såkaldte "bulletin boards", hvor man kan lægge beskeder og hente programmer og anden nyttig information. Har du en Commodore 64 kan du selv være med. HOT STUFF

Ring på Betafon's DATABASE på 01 24 17 70 og prøv selv

## **AMIGA 1000** 10.995.-

299.-

1895 .- 200 .-

Incl. moms, 256 KRam Ekstra, Monitor



Delta	KR. 1/0.	' '	
Nemesis	KR. 178.		<i>\</i>
Theysolda	Million3 178.	•	
SaboteurII	KR. 178.	•	
Gauntlet	KR. 178.	Arctic FoxKR.	178
Cobra	KR. 178.	World GamesKR.	178
		Winter Games . KR.	

## AMIGA-SPIL

Strippoker	299
Silent service	595
Starglider	395

ISTEDGADE 79 · 1650 KØBENHAVN V TLF. 01-310273

## **Betafons Database**

Har du fået modem, kan du ringe på Betafons database, og læse nyheder og/eller skrive sammen med andre brugere. Ring på tif.nr. 01 24 17 70. 300/300 - 1200/75 - 1200/1200 - 2400/2400 Baud.



Er du interesseret i at vide hvad Betafon ellers har at tilbyde,

så indsend kuponen nederst på siden.

JATAK. Jeg vil gerne have tilsendt materiale ang. Be
tafons store udvalg af Commodore-tilbehør.

	Navn
/87	Adresse
OMp	Postnr By

# The Dun

Det er kommet mig for øre, at der sidder en suspekt person et eller andet sted her i Danmark, der tilbyderhjælp til folk der sidder fast i eventyr. Han tilbyder at man får tilsendt HELE løsninger, og det eneste man skal gøre er at indsende sine løsninger til ham. Nå, alt dette kunne have været en god ide, hvis ikke det var fordi han samtidigt skriver, "for så behøver du ikke at skrive ind til The Dungeon". Hvad siger i såll? Men på den anden side, så behøver man ikke selv sidde og bruge de små grå det er jo så svært for nogle af de svage sjæle...

Nye sager!

Sidste gang kunne jeg fortælle lidt om et af de nye Infocomeventyr. "Lurking Horror". Jeg har imidlertid fået hele historien, der går som følgen Lige siden ankomsten til George Underwood Edwards Institute of Technology", G.U.E, har du hørt alle mulige og umulige historier om de gamle kælderrum. hvor nogle af rummene er så gamle at de kun indeholder bunker af råddent, uigenkendeligt affald. Du har aldrig vovet dig helt demed. det vil sige, indtil denne dags aften. Du har haft mareridt om det. og en ukendt følelse af en anden magt får dig til at tage trinene derned. Udenfor raser en vild storm, hvorfor mon?

Pludselig er du i en verden der overgar selv din vildeste fantasi, med skygger der kommer ud fra mørke gange, rablende lyde der kommer nærmere og nærmere. Slimede korridorer, der leder til syn så rædselsvækkende, at der er nok til 5 års mareridt. Næsten. thvertfald, "Lurking Horror" vil kunne spilles af 64, 128 og AMIGA ejere, og udkommer i denne måned. I sidste nummer af "The Dungeon\*, var der en fatal sætterfejl: Selvfølgelig er Infocoms efterfølger til "Planetfall" ikke "Planetfall", men "Stationfall" I! Og også i dette eventyr er du ansat i "Stellar Patrol"

For dine bedrifter i "Planetfall", er du blevet forfremmet fra "Ensign The Dungeon Master blænder atter op for Danmarks mest læste eventyrsider, The Dungeon, som sædvanlig propfyldt med masser af læserbreve og tips til netop DIT adventure.

Seventh Class" til "Lieutenant First Class", med papir som hovedopgavell Hvor kedeligt! Men idag skal du til en nærtliggende rumstation, og ikke som du tror, for at hente en bunke trivielle formularer. Stationen er nemlig helt tom, bortset fra en intelligent robot kaldet Plato. Og du har selvfølgelig din elskede ven (øøeh, robot) med.

Sammen finder i blandt andet kaptajnens logbog, hvori du kan læse om en beskrivelse af et pludseligt stop i maskmerne, og til sidst begynder selv Floyd af opføre sig underligt

Spændende ikkel Efter denne omgang, lad os så komme over brevene:

## Rejsebilen starter ikke

Hej The Dungeon. Jeg har et par problemer, faktisk en hel del, som jeg desperat håber du kan svare mig på. Det drejer sig om følgende spil: "Gremlins", "Perseus & Andromeda", "Valkyrie 17", "Seabase Delta" og "Arrow of Death I".

Først "Gremlins": Jeg har fået fat på svejseudstyret, og fået åbnet ventlien, så er spørgsmålet bare, hvordan får jeg ild på gassen, så jeg kan svejse?

"Perseus & Andromeda": Jeg har opdaget sprækken henne ved "The Three GRAIA", hvordan kommer jeg igennem den?

Valkyrie 17": Jeg har pansat smykket, men da jeg skal tilbage til hotellet, kan jeg ikke komme ind i taxien, hvordan kommer jeg

"Seabase Delta": Hvordan starter jeg "Travel Car", jeg har fået fat på kortet der var på liget. Hvordan kommer jeg også ud igen.

"Arrow of death I": Hvordan putter jeg "toadstool" I gryden, I "Cookhouse".

Venlig hilsen,

Jesper Jensen, 7451 Sunds.

Hej Jesper! Har du prøvet at kigge i skuffen i køkkenet, mere end een gang?

I "Perseus & Andromeda" kan du komme igennem "crack", ved at skrive "go crack" - Hvis der er noget der stopper dig, så prøv at kigge på dine fødder...

Du skal ikke bruge taxi'en for sat komme tilbage til hotellet, i "Valkyrie 17", men derimod liften, Find 'string', og bind den fast til stangen udenfor liften, Nu kan du gå ind i liften, og hive i snoren. "Seabase Delta". Indsæt kortet

"Seabase Delta": Indsæt kortet med ordren "Insert Card".

Du skal faktisk bedøve maden, med ordren "drug cauldron", i "Arrow of Death I".

## Løsning til "Castle of Terror":

Søren Andersen i Vadum, har indsendt løsningen til "Castle of Terror", i selve slottet. For at undgå represalier har jeg skrevet løsningen bagvendt, så alle jer der ikkevil have nøglerne til "Castle of Terror", læs IKKE resten af dette brev. Nå, så du vil gerne fortsætte, hva "? Okay, her er hvad Søren skriver:

"-Jeg er blevet grusomt træt af at høre på nogle der ikke kan komme igennem "Castle of Terror". Det er for galt, så her er løsningen, men "COMputer" må da holde med mig, det er da nogle fuglehoveder der spiller Castle of Terror.". (Hvis du mener selve gameplayet, så har du ret. TDM.). Her er løsningen altså, og bagvendt på mere end een måde. pleh, bulc+reggad pord, pmuj, exa pord, ruomra pord, tsae, htuos, bulc ekat, htuos, reggad ekat, htuos, koob ekat, tsew, tsew, tsew, tsew, pu, ruomra ekat, exa ekat, nwod, tsae, tsae,

På spanden

Hej Dungeon Master. Jeg har nogle spørgsmål til "ZZZZ" og "Quest of Garnath".

"ZZZZ": Hvordan får man spanden fri, når man har gravet den fri med skovien? Hvordan stopper man bussen eller går over vejen?

Hvad skal man gøre ved brønden, og hvordan kommer man forbi bommen, hvor manden sover?

"Quest of Garnath": Jeg har fået tryllestaven, men hvad skal man bruge den til? Jeg har fået lunch af Inkeeper, og givet rotterne til hunden, hvad nu?

Be-be, lad nu være med at svare i gåder, og kom så med nogle flere sider, på forhånd tak, Thomas Hinton, Espergærde

"Hvordan gør jeg dit, og hvad bruger jeg dat til" - kan i ikke snart finde på noget andet, end disse to trivielle ord!! Jeg kan ikke svare på "Quest of Gamath", men anderledes står det til med "ZZZZ".

Du skal løfte spanden, med "Lift Bucket". Du stopper bussen ved at "Raise Hand", efter at du har brugt stopskiltet. Du går ikke over vejen, men du kan få et lift af en sandet person - Ups, var det en gåde?! Du kan først komme forbi bommen til allersidst, det er det hele eventyret går ud på!

Brønden skal du blot gå ned i...

## 14 og eventyrfreak

Kære The Dungeon. Jeg er en dreng på fjorten, som indtil for ca. et halvt år siden kun spillede "Zip-zap spil". Men så prøvede jeg for første gang et Adventurespil. Findes der nogen FEDERE slags spil??? Jeg har indtil nu



løst: "The Hulk", "Perseus & Andromeda" og "Arrow of Death 1". Jeg er kommet ind i problemer i ca. 1 million forskellige adventurespil. Men først lidt ros og ris: Jeg synes at The Dungeon er de fedeste sider, i et SUPERFEDT blad. Dog mener jeg godt du kunne besvare nogle flere af spørgsmålene i bladet, f.eks. spørgsmålet om hvordan man får bussen stoppet 1 "ZZZZ" (nr.4, 1987). Tipsene i starten af siderne er en god ide, derimod synes jeg at de hele løsninger. som "The Hulk" er en dårlig ide. Hvad får man ud af dem? Spørgsmålene:

"Gremlins":

1. Du skriver i "COMputer" nr. 5, 1986 at man skal partere postkassen. Hvordan? (kommando). Jeg gætter på det er noget med "hacksaw"

2. Hvad skal jeg ved "broken window"?

"The Wizard": Jeg har fundet: "jeweled Orb", "Golden Sceptre", "Beautiful Princess". Hvor finder jeg "Royal Crown"? Hvor skal jeg gøre af skattene?

"Escape from Pulsar 7":

1. Jeg mangler to ting for at kunne bage kagen: "Cake Tin" og at få repareret ovnen, HJÆLP

2. Hvordan får jeg lys når det bliver mørkt? Har det noget med "Black button" og "White button" at gøre?

3. Har "Auto pillow" nogen be-

"The Pilgrim": Jeg kan overhovedet ikke komme ud fra fra stedet, hvor jeg starter. Hvordan gør jeg det?

Valkyrie 17": Du skriver i nr. 4, 1986 at man skal bruge en seng. men når jeg tager den, får jeg meddelelsen "Not Available". Hvordan tager man den?

Hvis man sender egne eventyrspil ind til dig, og du finder dem gode nok, får man så en dusør, ligesom tidligere i SOFT og i TAST?

Hvad synes du er vigtigst, at et eventyr har mange locations, at der er lange beskrivelser, eller at det kan forstå lange sætninger? Venlig hilsen Peter Kaas, 6715 Esbjerg N.

Uff, det var dog et langt brev, og jeg har måttet korte det lidt ned. men det gav du mig jø også lov til. Ja, der kan du se følgerne, hvis du sætter dig ned foran et eventyrspil, det er forøvrigt det jeg altid har sagt, en gang adventure, altid adventure. Desværre kan jeg altså

af naturlige grunde ikke svare på alle spørgsmål, der kommer ind til The Dungeon, selvom jeg prøver. Med hensyn til "Gremlins", så gætter du rigtigt, man skal bruge hacksaw, Skriv "Cut Box".

Jeg ved virkelig ikke hvor du skal gøre af skattenel PLEASE HELP MEI (Som i også plejer at skrive...) Bageformen i "Escape from Pulsar 7" kan du finde nede i labyrinten brug den sædvanlige måde at kortlægge sådanne på.

På den måde finder du også et rum, hvor du i sin tur finder noget træ. Det skal du først bearbejde på en drejebænk, og derefter indsætte i ovnen, så den er funktionsdygtig igen. Ovnen altså!

Skub til sofaen, og du finder noget, der nok skal drejes, før du har en ekstra lyskilde med dig, så nej, knapperne har ikke noget med lyset at gore. Ja, "Auto pillow" har betydning, prøv at skubbe til den

Som den pilgrim du er, skal du "Look around", før du kan fortsæt-

Jeg mente ikke bogstaveligt talt, at du skulle tage sengen!! Det var ment indirekte, idet du skal binde rebet til sengen!

Hva'fornoget?! Dusør?!! Næe nej, det var blot ment som en venlig gestus, hvor jeg ganske vederlagsfrit ville kigge på folks egne eventyrspil, og evt. komme med gode råd og lignende.

Jeg har forøvrigt allerede modtaget en 4-5 eventyr fra adventurefreaks rundt om i landet, der har flikket et eventyr sammen, og altså sendt dem ind. De har været ganske interessante, og jeg er ved at udforme en personlig udtalelse til hver af dem der har lavet disse

Jeg synes, at et eventyr skal kunne. forstå lange og komplicerede sætninger, for at være så brugervenliat som overhovedet mulia. Jea foretrækker også, at et eventyr ikke har for mange locations, men derimod mange puzzles.

Mødding?

Til The Dungeon! Jeg har nogle små problemer med "Perseus & Andromeda" og "Gremlins", som jeg ved at du kan hjælpe mig

I "Perseus & Andromeda" har jeg taget Medusa's hoved, og jeg har også fået fat i halter til Pegasus. Den skal vel bruges til Pegasus, men hvordan?

I "Gremlins" kan jeg heller ikke komme videre. Hvad skal man bruge flashlight til? Hvordan sprænger man butikken i luften. du har engang skrevet noget om nogle plader, men dem kan jeg ikke finde. Hvad skal man gøre ved det knuste vindue i Managers kontor. Det var alt jeg havde at spørge om, jeg håber på nogle rimelig klare svar, så hvis de ikke er det, så prøv at slå "Dungeon" op i Gyldendals røde Engelsk/ Dansk ordbog, og kik i linjen un-

(Se overskriften.Red.) Janus Guttesen, Hobro

Hvor ved du fra, at "halter" skal bruges til Pegasus? Du har nemlig fuldstændig ret, og det gør du ved at skrive "Fit Halter". Send flashlight afsted med posten! De omtalte plader får du når du har parteret postkassen (Det har jeg skrevet før!!)

Det knuste vindue skal du end ikke bryde dig om at rørel Jeg håber mine svar er klare nok, så jeg undgår den nederdrægtige betegnelse du havde fundet i ordbogen...

Op at flyve

Kære The Dungeon. Jeg er en af dem, der er blevet træt af arcade. så nu erjeg gået over til adventures. Det første adventure jeg er gået igang med, er "Neverending Story". Det har givet mig nogle problemer (Part 1)

1. Jeg har fundet "Cape", hvad skal jeg bruge den til?

2. Hvordan kan jeg komme op at flyve med "Falkor"? Jeg har fundet "Auryn".

3. Jeg har hørt, at man skal bruge en nøgle til at komme til part 2. Men den er ikke til at finde.

Jeg håber at du kan hiælpe mig, på forhånd, eventyrlig masse

Dejan S., 1720 Kbh.V.

PS. Kan du ikke anbefale et eller flere adventures til nybegyndere?

Kære Dejan! Velkommen i adventureflokken, det er rart at få breve fra folk, der har set lyset...

"Cape" skal du ikke bruge førend i del 2, hvor du skal have den på, for at kunne komme forbi en vagt. Du kalder på "Falkor" ved at bruge hornet. Derefter skal du skrive "Fly (retning)", f.eks "Fly north"

Hvem har bildt dig ind, at du skal bruge en nøgle for at komme til del 2212 Nøglen kan du først finde i anden dell

Hiælp! Stakkels Morten A. Simonsen, fra Gedser, har problemer med "Dodgy Geezers", og han håber på at der er nogen der kan hjælpe ham med følgende:

"Jeg har ringet til "Little Ken", givet tippet til Tweedle, vundet, mødt ham, fået halvdelen af pengene, og er nu ved båden. Hvad

Jeg har prøvet at følge efter bilen, og den stopper ved garagerne. Bill spørger om retninger. Hvad skal jeg dog gøre her? Da jeg ikke kan komme i kontakt med ham, kører han igen, og jeg følger trofast efter, og havner i "Terminal Street". Hvad nu?

Hvordan kommer jeg syd for Terminal Street"? Det er vist noget med en bilforhandler?!? Hvad skal man gøre med "Cracker", i Joe's gym. Hvordan får man oplysninger ud af bibliotekaren? Han siger hele tiden, at de er udlånt. Hvor er St. Judes Counselling Factory? Hvordan kommer man ind i "Night Club", på jerntrappen? Hvad bruger man "Hacksaw" til? Hvad gør man i "Le Mans"? Hvordan forfølger man "Coach" med de gratis vinglas? Skal man bruge "Fire Extinguisher" til noget? Hvis ja, hvad og hvordan? Hvad med "Matches"? Hvad skal man gøre i "Snooker Hall", og hvordan? I "Petshop"? "Police Station"? "Lock-up garages"? Hvad med samtalen i "Fishfinger"?

Pyhh, det var dog en utrolig masse spørgsmål, du der kunne vride ud af din syge eventyrhjernell Lad os så håbe, at dine spørgsmål ikke har været forgæves, og at der er nogen der reagerer på dit lange brevl Hav det nu rigtigt eventyrligt indtil næste månedl

Christian Martensen

I serien om 128'erens operationer, kaster vores maskinkode-ekspert John Christiansen sig over 128'erens memory-map.

Jeg skal ikke bruge megen plads på de indledende takter, men blot sige at du vil finde de forskellige lokationers indhold demonstreret i BASIC bagefter. De første nævnte tal er i hex, tallene i parantes er de decimale værdier. Se Fig. 1.

Pointer - lav, høj

Du vil i oversigten (Fig. 1), ofte støde på et par betegnelser som POINTER eller lav. høi. De skal forstås som referencer til MCkode, hvor adresser gemmes i to bytes, kaldet LOW byte og HIGH byte. Du udregner den pågældende adresse ved at skrive:

PRINTPEEK(lav)+256\*PEEK(høj) Du kunne også anvende et par features i 128 eren og skrive følgen-

PRINT HEX\$(PEEK(lav) +256\*PEEK(høi))

Husk at lay og høj erstattes med de nul-side adresser du finder i Fig.

## PEEK & POKE's

Der er selvfølgelig forskellige ting du kan Poke dig frem til uden

kendskab til maskinkode. Eksempelvis vil POKE 21.8 fierne spørgsmålstegnet efter INPUT. Husk at Poke 21,0 igen bagefter. Vil du ikke have linienumre på dine udlistninger, kan du bruge:

POKE 24,37:LIST

Igen Poke's tilbage med:

POKE 24,27

Jeg har desuden lavet et par programmer, der viser dig brugen af nogle af adresserne vist i listen. Du vil også se nogle af de adresser anvendt, som vi ser på næste gang. Du har endvidere en mulighed for at aflæse den sidst anvendte relation i adresse 20. Ved at bruge Peek(20), kan du omsætte følgende resultater:

Peek(20) = 1 >Peek(20) = 2 =

Peek(20) = 3 > =Peek(20) = 4 <

Peek(20) = 5 <> Peek(20) = 6 <=

Men kast dig ud i nogle PEEK og POKE projekter - finder du nogle spændende resultater, hører jeg gerne fra dig.

John Christiansen

## **BASIC-demos**

100 REM -- TEST.GRAFIX.128 --110 P-DEC("76") 128 GRAPHIC CLR 130 PRINT" EFTER GRAFIX CLR UISER \$75 -": PEEK(P) 140 GRAPHIC1: GRAPHIC5 150 PRINT" EFTER GRAPHIC 1 UISER \$75 -": PEEK(P) 186 GRAPHIC CLR 178 PRINT" EFTER GRAFIK CLR UISER \$76 =":PEEK(P) 188 END

READY.

188 REH — POP.BAS.128 —

118 GUSUB140
118 PRINT" SLUT.HER PA EN RETURN !!!"
129 PRINT" SLUT.HER PA EN RETURN !!!"
130 SUSUB160
158 STOP.REH == 0U SER INGEN "BREAK" ==
168 A-DEC("0000"):8-DECC("00FF")
170 P-DEC("7D"):REH POINTER ! RUNTIHE-STACK
180 PI-PECK("P):P2-PECK(P+1):REH BEREON LOW, KIGH
180 POPINTEDESPE:REH BEREON POINTER WARD!
280 PRINT! ID" PUNTER", "BUND", "LOW", "WIGHT
281 PRINT! LOW", "PUNTER", "BUND", "LOW", "WIGHT
282 PRINT! SEREON NY POINTER WARD!
283 PRINT SEREON NY POINTER WARD!
286 PI-PIS:F PI>SES THEN PEP-PE-1:P1-P1-P56
286 REH == SLET EN RETURN PA STAKKEN ==
290 PKET PI:POKE P+1, P2
290 RETURN

READY.

100 REH -- DSS.DECRIPT.BAS -110 P-DEC("7A"):REH LANGDE AF DSS
120 P1-DEC("7A"):REH PDINTER LOW
130 P2-DEC("7C"):REH PDINTER HIGH
140 PRINT "NUURRENDE LRNSDE AF -WS ER -" PEEX (P) 150 G-DS 160 PRINT "NUVERENDE LENGDE AF -\* ER -", PEEX(P) 170 PRINT 180 PRINT "POINTER(DSS) UISER PO-PEEK(P1)+256\*PEEK(P2):BANK 1 BANK 1 DO: PRINT CHRS(PEEK(PO)); :PO-PO+1 LDOP UNTIL PEEK(PO)-0 PRINT:PRINT

## Fig 1:

Monitor adressarne

TC=Den indbyggede maskinkodemonitor.

02 (2) MG memory bank 03 (3) MC programteller high byte 04 (4) MG programteller low byte 05 (5) MG status register 06 (6) MG status register 07 (7) MG x-register .X 08 (8) MG wregister .X 08 (9) MG back pointer

Bemerk at rutinerne JMPFAR og JSRFAR anvender indholdet ef disse registre, når de kaldes.

BASIC variable pe mul-miden

Basic variable pe nul-siden

86 (9) Sage tegn ved forskellige rutiner

86 (10) Sluttagn ved ditto

80 (11) Sruges wed factor

80 (12) Flag: %-Load, 1-Verify

80 (12) Flag: %-Load, 1-Verify

80 (12) Flag: %-Load, 1-Verify

81 (13) Flag: variabetupe: %-numerisk, 255-strong

86 (14) Flag: bruges i forbindelse med array's

87 (15) Flag: variabetupe: %-numerisk, 255-strong

86 (16) Flag: variabetupe: %-numerisk, 255-strong

87 (15) Flag: variabetupe: %-numerisk, 255-strong

88 (16) Flag: variabetupe: %-numerisk, 255-strong

89 (18) Flag: diverse formaling

80 (19) Flag: diverse formaling

80 (19) Flag: diverse formaling

81 (20) Flag: diverse formaling

82 (20) Flag: diverse formaling

83 (20) Flag: diverse formaling

84 (20) Flag: diverse formaling

85 (20) Flag: diverse formaling

86 (20) Flag: diverse formaling

87 (21) Flag: diverse formaling

88 (20) Flag: diverse formaling

89 (20) Flag: diverse formaling

89 (20) Flag: diverse formaling

80 (20) Flag: diverse formaling

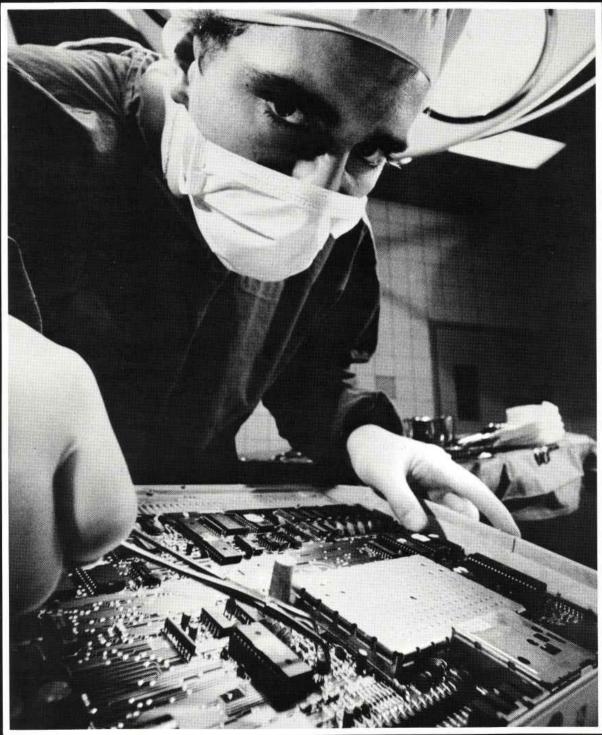
80

70-73 (112-115) Diverse variable,bl.a. afrunding, pointer 1 kessetteburfer atc 74-75 (116-117) Step verdi ved auto, 0-auto off 76 (116) Flag: er grafik omrade \$10-80-\$3fff, aligkerat 77-79 (119-121) Bruges af diverse BASIC-rutiner 70-76 (125-126) Divinter: i runtine stakken 76 (127) Flag: run el direkte mode 80-80 (120-130) Bruges af diverse BASIC-rutiner 83 (131) Aktual grafikurrear Farve 84-96 (132-133) Multicolour bytes

86 (134) 87-86 (135-138) Verdier ti) SCALE komme 88 (139) Bruges af grafikrutiner 86-80 (146-141) Pointer: til grafik 8E-8F (142-143) Bruges af grafikrutiner

KERNAL variable of nul-siden

## Operationer



ALT UNDER EN HAT

HER ER DIN FORHANDLER:

A.M. ELEKTRONIK

8900 RANDERS 06 44 15 40

BETAFON ISTEDGADE 79 1650 KØBENHAVN V 01 31 02 73

DK-DATA 3000 HELSINGØR 02 22 28 28

DATA PLUS 8970 HAVNDAL 06 47 06 21

FROST DATA 2830 VIRUM 02 85 98 00

LEG & HOBBY JERNBANEGADE 42 9460 BROVST 08 23 10 98

POULSEN COMPUTER CENTER CITY 2, 304 02 99 09 77

TREKANTENS ELEKTRONIK & HOBBY VESTERBROGADE 9 7000 FREDERICIA 05 93 41 09

ÅGÅRD DATA 2630 TÅSTRUP 02 99 32 21

3SSS SOFTWARE ÅTOFTEN 101 2990 NIVÅ 02 24 37 77

72 K ROM BANK.  Et modul, der har det hele. 4 tape turboer, 1 datasettejustering der kan justere din datasette til et hvilket som helst bånd. 1 disk monitor, der kan ændre alt ned til den enkelte byte.  1 mc-monitor der foruden alle de normale ordrer også kan kopiere tegnsæt og sprites! I alt  13 hovedprogrammer med flere end 75 underprogrammer, der har over 150 funktioner.	448.000
PICTURE PRINNTER MODUL. Det nye grafiikmodul der kan gemme billeder på både disk og bånd! Du kan loade og save i doodle og koala format. Du kan printe grafiik ud på bl.a. MPS 001, MPS 803, STAR NL 10\$ kompatible, Panasonic, Epson & Okimate 20 i FARVE!!!	378.00
COPY CARTRIDETIL DISK	228.00
COPY CARTRIDGE TIL BÅND.  Disk/tape backup med automatisk load & save! Tape/disk backup med automatisk load & save! ABC Flach med farve indskrivning af dato & 10×load, save, verify. ABC 30, der kan save 202 blokke fra tape to disk!	228.00
SUPER 4 MODUL  Turbo Tape II, turbo disk, old & basik.	198.00
DC MODULGENERATOR Generere autostart på op til 6 programmer (8 og 16K EPROMS). Vælg selv hvilken taste dine programmer skal starte med og hvilken startskærm, der skal fremkomme når computeren startes.	138.0
MERLIN PP-64 II.  Den nye Merlin brænder. Kan lave autostart på programmer Y64 og 128 mode!!! Kan lave autostart på programmer, der er lavet med Freeze Frame MK.3.0! Brænder ca. 95 % af alle EPROM-typer! Den mest avancerede brænder i Danmark!!!	1338.00
MERLIN 128 EPROMKORT Til 2 stk. 32 el. 64K EPROM, til opstart i 64 og 128 model!!	278.00
MERLIN 64K EPROMKORT  Kan påmonteres 2 stk. 8K eller 2 stk. 16K eller 2 stk. 32K EPROMS.	278.00
DC MODULKORT  Det nye multifunktionskort med ikke mindre end 9 forskellige funktioner. Også NMI som bl.a. Final Cartridge og Tower Cartridge anvender. Passer til både 8 og 16K EPROMS med eller uden autostart. Kan fungere som udvendig Kernal!	39.95
MERLIN MOTHERBOARD MED 4 PORTE  Menustyring af portvalg med afbryder til hele kortet. Med indbygget modulgenerator der kan påmontere autostart på programmer i flere dele (op til 8 hovedprogrammer og 64 underprogrammer pr. EPROM).	682.00
DELA SPEEDD OG ADAPTER KABEL  Den professionelle løsning, der ikke blokerer porten.	104.00
REX MICRO-MACRO EPROMBRÆNDER.  Brænder EPOMS fra 2716 til 27256. Med indbygget modulgenerator, monitor og editor. Software og vejledning på dansk!	678.00
CTJKERNALKORT	204.00
DELA 128 KERNALKORT  Kernalkort til montering i 128'eren. Fungerer i 64 mode. Kan monteres med 1 stk. 32K  EPROM til kernals. Leveres med omskifter.	139.95
DELA 2.1 EPROMKORT  Til 2 stk. 8K EPROMS (hver for sig eller i serie) eller 1 stk. 16K EPROM. Er monteret med omskifter, on/off og resetknap.	68.00
MERLIN CT INTERFACE	948.00
COPY INTERFACES	148.00

## D/C TRADING

9240 NIBE \* 08 35 33 44

DELA/MERLIN/ROSSMULLER/CTJ

## Combriel News Combriel News

## MERE KINESERI FRA OCEAN

Man skulle efterhånden tro at der var gået lidt af gnisten, sådan rent programmeringsmæssigt hos Ocean, når der er tale om "Slå og Spark" spil, men nej. De fortsætter ufortrødent, og denne gang med Tai Pan.

Tai Pan er skrevet af forfatteren til TV-successen Shogun, Tai Pan kan byde på et lækkert gameplay og lidt af et simulationsspil.

Tai Pan er historien om en mand og en Ø. Om at blive pirat, og komme i nærheden af rigdomme der liggerlangt over vor fatteevne, om et spil der er fyldt med blod, synd, snyd, sammensværgelse og mord, sagt med Oceans ord - et spil fyldt med morskab.

Og det lyder jo spændende, om de kan leve op til hvad der hidtil har været lavet.

Kig efter spillet hos: Din Ocean forhandler



## LAV DIT EGET AFGANGSBEVIS

Fra Springboard Corporation - det samme softwarehus der jo har lavet Newsroom til både C64 og C128, kommer nu med et helt nyt program.

Det drejer sig om "Certificate Maker" der kan lidt af hvert. Som du kan se på billedet, kan du både lave certifikater til din mormor, din far (verdens bedste far), eller til en du bare synes godt om.

Certificate Maker fra Springboard, må jo synes enten at være en gimmick, eller noget der kan bruges i klubber og skoler eller folk der i al almindelighed har brug for påskønnelse.

Kontakt Springboard Software Inc. 7808 Creekridge Circle Minneapolis MN 55435 TIF.009-1-6129443915

## HÅRDE HARDDISKE TIL 64/128

Xetec Inc. i USA, har lavet en harddisk til C64/128. En række firmaer har faktisk fundet ud af at der måske var et marked i harddiske til C64/128, og har derfor produceret sådan en enhed.

Den vi her har kigget på, er Xetecs Ahead der har følgende fordele: Den kan køre stort set alt kopibeskyttet software, kører både under C64 mode og C128 mode.

Du får 42 ekstra system kommandoer at arbejde med. Og så til noget der virkelig kan mærkes. Hvad siger du til en acesstid der er 100 gange hurtigere end du normalt er vant til? Det er simpelthen noget der vil noget.

Du får indbygget CP/M kommandolignende features, du kan tilslutte op til 11 diskdrev til harddisken, du kan åbne op til 7 filer til skrivning og læsning på samme tid, DOS'sen skelner selv mellem BASIC og MC programmer, der er indbygget back-up faciliteter der hedder FASTCOPY, og så har du sidst men ikke mindst 20 MB åt arbejde med. Værsgo at spise.... Harddisken fås hos:

Xetec Inc. 3010 Arnold Rd. Salina KS 67401 U.S.A. TIf.009-1-6192688792

## Full Speed





## AKTIVE



Activision er et af verdens største softwarefirmaer. De spytter den ene succes ud efter den anden. Morten S. Nielsen besøgte dette kæmpefirma i England, og det kom der spændende interviews og previews ud af.

Det kommer vel ikke som nogen fantastisk overraskelse, at Activision stammer fra USA.

Firmaet blev stiftet af fire mennesker med baggrund i musik og video i 1979. Dengang fandtes der ikke andet end mainframes, dyre IBM PC'ere og videogames. Der var altså ikke andet at gøre end at hoppe på Atari VCS-toget...(Stakkels dem)

Frugten af de fires talenter viste sig at blive nogle af de absolutte klassikere til Atari, samt en raketagtig omsætning på 158 millioner dollars. Og så gik man på børsen!

## Ekspansionen

Herfra begyndte det at gå endnu stærkere. Firmaet tjente mere og mere på videogames og begyndte også at interessere sig for homecomputere og den verden, der ligger udenfor USA.

Men det gik snart op for bosserne, at man ikke kan styre Europa fra Californien. Dermed var det engelske søsterfirma født. Activision UK så dagens lys i december 1982, men det skal ikke forlede nogen til at tro, at starten var let. Første opgave blev nemlig at forklare amerikanerne, at der vitterlig er andet end tiden til forskel mellem den gennemsnitlige amerikanske og europæiske computerspiller.

Amerikanerne er meget teknologiorienterede. Her er det flysimulatorer, tekst adventure og fantasispil, der tager en stor bid af kagen. For da slet ikke at tale om sådan noget, som Hacker I og II...

an noget, som Hacker i og il...
I Europa er markedet klart domineret af actionspil og de såkaldte arcade adventures. Strategi og adventures uden lyd og grafik, er ikke særlig populært.

## Lokalt firma

Den engelske division af Activision har altid gjort et meget stort nummer ud af, at de er et lokalt firma. Selvom firmaet er en del af en større (amerikansk) helhed, kan det sagtens lade sig gøre at arbejde selvstændigt.

Rod Cousens, der nu er administrende direktør for Activision UK, er da også en typisk englænder. Ulasteligt klædt, finpudset udtale og venlig, omend kølig, opførsel. Rod Cousens er heller ikke en hrvem som helst. Han har været med på toppen, lige fra starten af hjemmecomputerrevolutionen

(Sinclairs ZX81's velmagtsdage). Da var det som direktør for Quicksilva, et af tidens største navne.

Efter Argus Press Group's overtagelse af Quicksilva, var det på tide at søge nye græsgange. Rod Cousens mener selv, at det skyldes deres mening om, at softwarehuset bare var et navn.

Han henvendte sig derfor til Activision for at lodde stemningen med hensyn til hans planer om nogle software-studier a la filmbranrhens

## Software Studios

Tidspunktet kunne ikke have været mere gunstigt. Activision UK var fast besluttet om, at få en softwareproduktion op at stå i England.

Det blev til Software Studios i Southampton, der blandt andet har stået bag Aliens og Chameleon-spillene. Lederen kom selvsagt til at hedde Rod Cousens,

Nu har Cousens som sagt ansvaret

for hele det europæiske marked og Electric Dreams er havnet et sted blandt de ti største engelske softwarehuse. Faktisk bliver Electric Dreams nu også eksporteret til USA.

Software Studios bliver ledet af John Dean og Dave Cummins, og firmaet fungerer som udviklingscentret for alle Electric Dreams og Activision produkterne, der er bestemt for Europa.

I stedet for det sædvanlige rod, med en masse forskellige individuelle projekter, der kun alt for ofte overlapper hinanden med hensyn til ideer og ressourcer, er alt styret direkte igennem Software Studios.

## Masser

Men som Rod Cousens siger, er Activision også andet end Software Studios.

Produktudbuddet er kun begrænset af købernes interesse,

"Vi har også labels", siger han gravalvorligt, hvorefter der bliver remset seks navne op.

"Game Star er for sportsfanatikerne, Infocom sørger for fiction, Personal Choice er PC-produkter, og Electric Dreams er de europæiske produkter. Vi har desuden en kontrakt med det franske firma Loriciels om distribution af deres programmer udenfor Frankrig, og så flyttede System 3 forøvrigt ind i vores lokaler i denne uge."

\*Efter at have sørget for distribu-

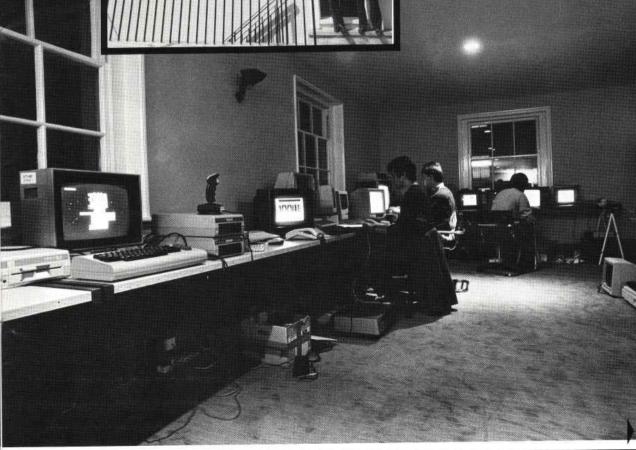
## CHUSION



THE WAY AHEAD

Her ser du størstedelen af Activisions staff med hovedet ud af vinduet i deres nye lokaliteter i Pond Street, Hampstead. Et sted, der er berygtet for sit Royal Free Hospital, og sine driftige parkeringsvagter (parkering forbudt)!

Et billede fra Software Studios indre.



## Aktive Activisio

tionen af deres programmer, besluttede jeg ganske enkelt at købe System 31\*

"Derudover har vi også vores varehus og distributionen. Bi dækker altså alt som en gruppe, lige fra spil-ideen til udkørselen til forretningerne."

"Det er altså ikke bare pral, når vi påstår, at være uafhængige."

## SendII

Rod Cousens skynder sig også at understrege, at de altid er meget interesserede i indsendte programmer, også danskernes.

"Spillene bliver selvfølgelig udgivet, såfremt de er gode nok. Hvis
ideen er der, men programmeringen skal afpudses, er vi absolut også til at snakke med..." tilføjes det.
"Egentlig er vi mindst lige så interesseret i gode (og nye) ideer eller
færdige gamedesigns/storyboards. Hvis vi kan lide det, vil det
blive præsenteret for programmørerne."

\*Personen man bør kontakte, er John Dean (Activision/Electric Dreams)

"And if we really like 'em we'll fly them over (ha-ha)"!

## Pirateri

Da jeg faldt over ordet pirat, smuldrede den engelske kølighed imidlertid som dug for solen. Cousens så virkelig rødt!

"Pirateri er et problem. Hvis den ekspanderer, betyder det i sidste ende ødelæggelse af forretninqen".

"Set fra et kommercielt synspunkt, betyder det ikke **så** meget. Vi skal nok sørge for at få pengene hjem, på den ene eller anden måde".

"Men vi er nødt til at se på det, med programmørens øjne. Han har måske brugt to år af sit liv på at producere sit lille under. Det er hårdt at udgive et spil for sådanne folk, for at se deres arbejde blive opløst på få timer af pirater. Når der ingen belønning er, forsvinder grundlaget for at producere kvalitetsprogrammer".

"Pirateme snupper belønning for programmørens slid! Set fra et kreativitetsaspekt vil software forsvinde. Markedet bliver gråt!"
"Som et firma, der lever i et afhængighedsforhold til programudvikleme vil vi gøre alt, hvad der står i vores magt, for at beskytte vores copyrights. Og den magt, er temmelig stor som et verdensomspændende foretagende."

"Pirateri giver os en særdeles dårlig afsmag, og vi har ikke tænkt, at vise det mindste tegn på forståelse for kopisterne."

Hvordan vil det så vise sig i praksis?

"Vi vil gøre det kollektivt med alle de andre softwarehuse. I England har vi nu trumfet en stram copyright-lovgivning igennem. Samtidig prøver vi også at holde alle samples under kontrol."

"Det vil forhåbentlig snart gå op for folk, hvilke skader de laver."

## Andele

Markedsandelene er heller ikke et af de punkter, hvor Activision er udstyret med en tilpas tyk elefanthud. Emnet er mildest talt ømfindeligt, når man kender lidt til firmaets regnskaber, set som et hele.

I regnskabsårene 1983 og 1984 gik det pænt sagt dårligt for Activision. Markedet for videospil kollapsede og salget af computersoftware viste forholdsvis små vækstprocenter (ca. 20% om året på verdensplan).

Ragekniven kom frem fra inderlommen og firmaet måtte ind under en særdeles hård reorganise-

Activision fik sit første overskud i det siste kvartal af 1985 siden juni 1983! Regnskabet for 1986 (starter 31. marts 1985 og slutter 31. marts 1986) blev altså sluttet med fortrøstning.

Så nu går alle og håber på, at regnskabsåret 1987 endelig vil vise et positivt facit.

På trods af de negative resultater er Activision stadig et af verdens stærkeste softwarefirmaer.

Ifølge Rod Cousens står "Activision meget stærkt indenfor 16-bit software såvel på Europa-kortet som i USA. Delen af 8-bit markedet er noget mere usikker."

"Her nøjes han med at placere Activision UK blandt Europas 3-4 største firmaer. Hvor de befinder sig, mellem US Gold, Ocean og Mastertronic, vil han dog helst ikke komme med spådomme om."

"Men de har ikke det samme katalog, som vi har, og vores indtægter på det europæiske marked er virkelig flotte."

"Kontorerne i Japan gør os forøvrigt til nummer 1 i verden, når man taler om størrelsen. Det er da heller ikke så dårligt, vel?"

Præcise kvanturnangivelser for spillene vil Cousens helst heller ikke lokkes ud på tynd is med, men han fortæller at der typisk bliver solgt mellem 10.000 og 100.000 spil i Europa. Og så er det jo bare at vælge et tal...

## Limeliaht

Apropos spil har Activision selvfølgelig en masse under udarbejdel-

Activision havde inviteret hele den engelske computerpresse til at besøge dem i den fasionable Limelight Club. Her skulle gæsterne varmes op til de kommende coinop konverteringer.

Men det var absolut ikke Activisions' dag. Først var der store forsinkelser på maden, fordi nogle arbejdere havde præsteret at ødelægge gashovedledningen.

Dernæst var det meningen, at de prominente gæster skulle have lov til at spille lige så tosset, som de lystede på fire arcademaskiner. Arcademaskinerne var selvfølgelig også forsinkede...

Senere præsterede personalet at få sikringerne til at springe, og uden strøm, intet spill

Udover disse småting, var Limelight Club så absolut en positiv overraskelse. Activision lover at sende seks konverteringer på markedet inden for det næste halve år (udover Enduro Racer). Hvis de sidste seks konverteringer holder samme kvalitetsnivaeu, som den første, er der dog ikke meget at se frem til.

## Coin-ops

Wonderboy er forhåbentlig ude i butikkerne, når du læser dette, så den springer vi lige så stille og roligt over.

Efter Wonderboy er der blevet plads til endnu en Sega-konvertering, nemlig Quartet, hvor tre mænd og en kvinde skal redde en rumkoloni på ren Gauntlet-maner. I september kommer konverteringen af Supersprint fra Atari. Supersprint er et særdeles tiltrækkende Pole Position-agtigt racerbilspil. set fra oven, hvor det gælder om at komme i mål, som den første. Din bil kan blive udstyret med super traction, turbo acceleration og højere tophastighed henad vejen. Der er otte forskellige baner at vælge imellem. En af mine spillehalsfavoritterl

Næste på pisten er Firetrap fra Data East, der efter planerne vil være klar i oktober måned. I Firetrap skal du klatre op ad brændende skyskrabere, slukke ildebrandene og redde de indespærrede mennesker. Dit eneste våben er vandbomber.

November bliver "forsødet" af UFO Robo Dangar, der baserer sig på en robotkriger. Dangar bliver med rette beskrevet som det bedste angrebsspil, der nogensinde er opfundet...

Den absolutte rosin i pølseenden hedder Rampage og kommer fra Bally Sente. Her er det Lizzie, Ralph og George, tre vrede filmmonstre, der har besluttet sig for at hærge byerne. Der er virkelig ikke noget skæggere end at smadre alt

Rampage bliver antagelig klar tidsnok til at ende under juletræet. Så lad os alle sammen bede til, at Rampage ikke bliver lige så forsinket, ligesom Aliens gjorde det sidste år.

## System 3

Activision har også suppleret deres label-samling med to nye. Abstract Concepts dækker over

Fergus McNeil (kendt fra Delta 4's titler Bored of the Rings og The Boggit) og Anna Porpkess, der skal udvikle en ny slags computerfiction.

Abstract Concepts vil blive en helt ny genre. Første udgivelse vil blive previewed til PCW Show'et i September.

Den anden label bliver introduceret på baggrund af Activision UK's kontrakt om den europæiske distribution af Sierra on Line's fantasy role playing spil. Sierra on Line laver programmer til Amigal

Men det bedste af det hele er alligevel det, der kommer allerførst. Og hvad er det så?

Det er The Last Ninja fra System 3. Jeg nævner i flæng 1500 multicolored sprites, 130 ekstremt flotte skærmbilleder og 12 forskellige perfekte melodier. Spillet er naturligvis multiload.

Hvis du ikke fæster lid til mine smagsløg, kan du jo bare tage dig en kigger på billederne....

Hvordan follow-up'en, der kommer til at hedde Bangkok Nights, bliver, tør jeg slet ikke tænke på.

## Visioner

Hvis der er noget, som Rod Cousens gerne vil tale om, er det fremtiden. Der luftes visioner i lange baner. Alt lige fra CD ROM til hjemme-spillemaskiner får et ord med på veien. on

d

"Der er ikke mange, der ved det, men Activision er faktisk stadig godt inde på spillemaskinemarkedet. Udover at sørge for en passende support af Atari-spillemaskinen, sender den japanske afdeling til stadighed spil på markedet til andengenerations- maskinerne fra Nintendo og Sega. I 1986 blev der produceret 14 spil til Nintendo."

"Spillemaskinerne vil antagelig også få stigende indflydelse på spillene i Europa. Hvis pressen og modulpriserne vil, ser jeg 8- bit markedet ende hos spillemaskinerne, mens computeren lever videre med 16 eller 32 bit processorer." "Salget af spillemaskiner var temmelig godt i USA op til sidste jul. Og hvorfor skulle Europa ikke gøre det samme til næste jul? Men det kommer som sagt helt an på pressen og mere gunstige priser på spillemoduler."

Der kommer ikke nogen specielle ytringer om de optiske medier, andet end en tør konstatering om, at de snart er ude i de fleste hjem, der også har computere. Men det ligger i luften, at der foregår ting og sager med CD ROM bag Activisions mure.

Rod Cousens forgænger, der hed Hugh Reece Parnall, forlod faktisk sit gode job hos Activision UK, for at starte som CD ROM konsulent! Som Cousens formulerer det, er "een ting imidlertid helt sikker. Activision er med hele vejen!"

## Umiddelbar fremtid

Indenfor en overskuelig tidshorisont vil man finde vores officielle coin-op konverteringer og System 3's superb'e karategames.

Men vi har ikke tænkt os, at droppe eksperimenterne og satse på det sikre. Man er nødt til at eksperimentere.

Der vil fortsat komme en masse forskelligt fra Activision. Og det bliver ikke nødvendigvis spil, som hovedparten af brugerne og anmelderne er vilde med. Vi tror, at brugeren vil reagere lige hårdt, uanset om ens programmer er af decideret dårlig kvalitet eller meget uopfindsomme.

Store kampagner kan ikke blive ved med at dække over dårlige programmer. De kan godt give et mersalg, men bør ikke overdrives, så brugeren begynder at tvivle på softwaremarkedets lødighed!

Vi regner med at udgive omkring 40 titler i år, slutter Rod Cousens. Morten Strunge Nielsen



# Combailet wews

## SUPER CARTRIDGE

Fra Trilogic i England, kan man nu få deres seneste nye Expert Cartridge, og der er andet end bare kopimodul i dette cartridge.

Du kan Freeze ethvert program. De "truer" med at det kan stoppe ethvert proram, kopiering - TAPE-DISK, DISK-TAPE, DISK-DISK, TAPE-TAPE, kan hente sprites som du derefter kan editere i, save og loade som du har lyst, hvorefter du kan starte et spil op igen - indeholdende de sprites du har lavet om. Der er Gamekiller features - hvilket betyder at du kan ødelægge sprite kollisionen, og derved forlænge dine liv. Du kan lagre en HI-RES skærm, hvorefter du kan ændre eller arbejde med den som du



har lyst til. Med Cheat Maschine afdelingen, kan du med lethed indtaste snydepokes, få ekstra liv eller evig energi osv. Du får en professionel MC-monitor, og sidst men ikke mindst kan du programmmere dit cartridge selv, blot ved at bestille det nyeste software. Så det er ikke småting det cartridge kan!!

Expert Cartridge koster kun 29 engelske pund, og kan fås hos: Trilogic Ltd.

329 Tong Street, Bradford CD-ROM BIBLIOTEK

Efterhånden har vi hørt så meget om CD-ROM'erne med deres imponerende gigant-kapaciteter. men hidtil har deres praktiske anvendelse været lidt mangelfuld. Nu vil Microsoft dog ændre på det. Bookshelf (=bogreol), er en pakke som vil falde i smag hos det amerikansk-orienterede publikum, Med indholdet bestående af The American Heritage Dictionary, Roget's Thesaurus, The Chigago Manual Of Style og US Zip Code Directory, vil firmaer med hyppig korrespondance med USA, med en enkelt investering få adgang til en masse informationer der skulle mindske muligheden for fejl under brevskrivning, osv.

Programmet der styrer Bookshelf og CD-ROM'en ligger resident i hukommelsen, og kan dermed bruges sammen med andre programmer, f.eks. tekstbehandlingsprogrammer der er opladte.

Bookshelf kræver 512 Kbyte RAM og en harddisk som minimum, en CD-ROM (en ren selvfølge), og Microsoft MS-DOS CD-ROM udvidelserne. Prisen for Bookshelf er \$295. Microsoft forhandles af: Datateam

Tlf.02 81 80 77

## SPREADSHEET På 64/128

Swift-Calc hedder det, og er et overfedt menustyret regneark til din Commodore 64 eller 128. Begge i deres respektive modes.

Det vil sige at i 64 mode kører du 40 tegn på skærmen, og i 128 mode kører du 80 tegn.

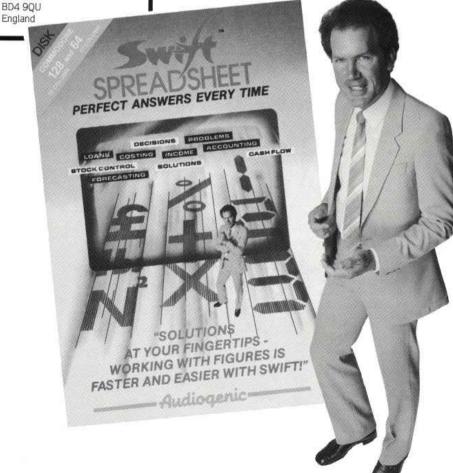
Swift-Calc skulle være ganske nemt at lære at bruge, du kan arbejde med matricer der siger noget a' la' A1 til Z216, du kan selv bestemme kolonnernes bredde, vise minus tegn på skærmen, vise to skærme på en gang, du har en horisontal/vertikal split- screen facilitet. Du kan vise grafiske resultater med dine tal, og selv programmere sekvenser i dit regneark.

Regnearket kan bruges i sammenhæng med det indbyggede centronics interface, hvilket jo giver et ganske bredt printersortiment. Mere om Swift Calc hos:

AudioGenic Software Ltd. P.O. Box 88

Reading, Berkshire, RG7, 4AA England

Tif. 009-44-734303553





PCC-5 er et komplet Personal Computer rensesæt fra AM. Til rensning af såvel floppy disk, som dataskærm og tastatur. Det giver dit anlæg længere holdbarhed, du får færre datafejl, og dermed større glæde ud af dit anlæg. Så hvorfor ikke ofre et par minutter på sagen i ny og næ.



bedre data med am...





## PRISBOMBE PÅ PC DISKETTER!

OBSI Køb 100 stk. 5 ¼" eller 50 stk. 3 ½" og tå 1 stk. DISK-BOX + 1 STK. RENSEDISK GRATIS!

## **UNIVERSAL-IMPORT**

POSTBOX 190 2000 FREDERIKSBERG TLF. 01 87 08 60 GIRO 1 27 82 66 ALLE PRISER ER INCL. MOMS

Vi sender over hele landet fra dag til dag

Seikosha SP-1200-AI **4495**-

Viza Write FRA 400

512 KB RAM til AMIGA

3495.-

AnichShot II Turbo 168 -

Switch Joy JS-1 1Lek

3½" disketler vno stk. 27.50 pr. stk.

Alle priser er incl. moms

## **CBC**omputing

V. CLAUS BROCH

PARKYEV 30 8900 RANDERS TLF. 06.43.42.34. GRO 8.60.40.70

## RB DATA præsenterer: AMIGA 2000

1MB RAM, skærm og mus.

Vejl. 15.995 + moms

Kun hos RB til meget favorabel pris



## 2000 tilbehør:

XT (IBM)-kort	3675,- + moms
Harddisk	
Interne drev	
1/2MB RAM. KUN HOS RB!	1200,- + moms

**Eksterne drev** til 500, 1000 og 2000

3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" ekstern drev ...... 1995,- incl. moms 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub>" ekstern drev ...... 2495,- incl. moms

60MB Public Domain soft til AMIGA GRATIS til vore kunder!

Advance PC VERY CHEAP
Commodore PC SEHR BILLIG
STAR printere BON MARCHÉ
JUKI printere POCO COSTOSO

## GRATIS UDBRINGNING:

Morgen, middag, aften. I postnr.-område 1000-2500 og 2700-2900 ved køb for over kroner 500,-.

 Danmarks største AMIGA-forhandler nu på 4. år i databrancen!



Sønderdalen 57 · Postboks 128 · 2860 Søborg Tif. 01 56 43 00 · Mandag-fredag 09:30-19:30

# Så er vi her igen med en gang tips og tricks til din sorte monstermasking mind til din sorte monstermasking

Så er vi her igen med en gang tips og tricks til din sorte monstermaskine, mixet indeholder bl.a. en ny listkommando, flere maskinkodetips, et farveflimmertrick og endnu en lille rutine der leger med skærmen.

## ROM tips

Til dem der er gået i krig med maskinkodeprogrammering, er her et par nyttige ROM-adresser. Du kan kalde dem som subrutine fra et maskinkodeprogram, eller bare for sjov prøve med en SYS: Adressen 51145 (\$C7C9), resetter grafik-systemvariableme. Videochippen slår over til ROM-karaktersættet, og eventuelt grafik eller multicolor-mode (se senere) slås fra. Samtidigt sættes BASIC-start til \$800.

Et kald til 64314 (\$FB3A), udskriver en carriage-retum (CR), dvs. CHR\$(13), 37034 (\$90AA) udskriver et mellemrum, og 37040 (\$90B0) - et spørgsmålstegn.

## Multicolor skrift

Hvorfor kun skrive med en farve, når C16/+4 har multicolor mode? Denne mulighed er især anvendelig, hvis du bruger karaktergeneratoren, men du kan også sætte lidt liv i alfabetet med:

POKE 65287,PEEK(65287)+16 Du kan slå multicolor mode fra igen, med en SYS til grafik-reset adressen nævnt tidligere, men det sker automatisk ved en ERROR (F.eks. SYNTAKS ERROR).

## Speil

Mange af de rutiner vi har bragt, er rutiner, der piller ved skærmen, her er endnu et bidrag til dit skærm-toolkit. Spejl er en fiks lille rutine, der spejler skærmen. Du kalder Spejl med: SYS 1701.

## Superlister

Kender du denne situation: Du skal rette fejl i en 10 km lang listning, og hver gang du har rettet en skærmside, taster du List, og bliver skeløjet af at se de samme 5 km listning flyve forbi, når du skal videre til næste skærm.

Newlist, giver dig en række nye List-faciliteter, som er så praktiske, at de burde have være indbygget i maskinen fra starten. Newlist gør at du kommer til at arbejde med BASIC- programmerne, som om de var opbygget af "sider" af listninger. Ved et tryk på F1, får du listet starten af dit program, men kun den første side. Benytter du i stedet F2, får du programmet listet side for side - så du kan gå op og rette i teksten. Når du vil se næste side, trykker du blot F2.

Der er endda også indbygget en Merge facilitet i programmet. Du skriver blot:

## SYS 1876"NAVN"

Eller taster F3 og skriver navnet. Så vil NewList hente programmet ind fra bånd eller disk, og merge det med det program der allerede ligger i hukommelsen.

Efter du har indtastet og savet listningerne NewList-Opstart og Code, skriver du:

POKE 43,0:POKE 44,18:POKE 4607,0:NEW

Så loader og RUN'er du først "Opstart" og derefter "Code".

Opstart ændrer på "indirect Crunch (System Direct Loop)", for at gøre klar til de nye kommandoer. Det øvrige Poke halløj, flytter lidt rundt på BASIC-starter (\$1000 til \$1200), for at få plads til maskinkodeprogrammet.

For at vælge mellem bånd eller disk, når du skal bruge merge er du nødt til at Poke enhedsnummeret (1 for Tape og 8 for Disk), ned i adresse 1807. Programmet er indstillet til Device 8 fra starten.

READY.

```
10 REM **** C16
    REM
         ****
                          SPEJL
30 REM ****
    FOR
         I=1630 TO 1734
50 READ A
60 POKE I,A
70 NEXT
80 DATA 189,16,16,141,93,6,185
90 DATA 16,16,157,16,16,173,93

100 DATA 6,153,16,16,96,162,0

110 DATA 160,39,32,94,6,136,232

120 DATA 224,20,208,247,162,40,238

130 DATA 95,6,238,101,6,238,104
140 DATA 6,238,110,6,208,12,238
150 DATA
            96,6,238,102,6,238,105
160 DATA 6,238,111,6,202,208,227
170 DATA 173,111,6,201,16,208,205
180 DATA 96,169,12,141,96,6,141
             102,6,141,105,6,141,111
200 DATA 6,169,0,141,95,6,141
210 DATA 101.6.141.104.6.141.110
220 DATA 6.76.113.6.0.0.0
READY.
```

## Rastercolors

Hvis du indtaster listningen Rasterinterrupt, opdager du en besynderlig men flot farveeffekt i nederste halvdel af skærmen. Prøv at skrive med en lys farve (hvid eller gul) henover den flerfarvede baggrund. List f.eks. et program. Baggrunden kan sagtens anvendes sammen med et program, og kan f.eks. minde om et hav af farver eller en horisont.

Du kan desuden skifte til anden baggrundsfarve end sort, ved hjælp af: POKE 1670, baggrundsfarve Rutinen kaldes med: SYS 1693

Det er faktisk misvisende at kalde rutinen Raster-Interrupt, for raster registret bruges overhovedet ikke, og den besynderlige effekt fremkom ved et tilfælde, mens jeg programmerede, så hvis du er god, kan du jo indtil næste C16/+4 tips, prøve at finde ud af hvad der egentlig sker (jeg har fundet ud af

God fornøjelse i sommervarmen.

Lars Andersen

# S/ATIPS

```
10 REM *** C16
                NEW LIST
20 REM ***
                   CODE
30
  REM ***
  FOR I=1630 TO 1916
40
50
  READ A
  POKE I, A: NEXT I
  KEY 1, "SYS 1630: "+CHR$(13)
70
       2, "SYS 1860: "+CHR$(13)
90 KEY 3, "SYS1876"
100 DATA 32,6,7,32,194,6,76
110 DATA 106,6,76,3,135,169,147
120 DATA 32,210,255,172,16,7,140
130 DATA 18,7,172,17,7,140,19
140 DATA 7,164,205,192,22,16,230
150 DATA 32,141,6,32,64,139,32
160 DATA 179,6,76,123,6,160,1
170 DATA 32,209,4,208,6,136,32
180 DATA 209.4.240,22,32,62,144
190 DATA 238,17,7,208,3,238,16
200 DATA 7,160,2,32,209,4,170
210 DATA 200,32,209,4,96,76,103
220 DATA 6,160,0,32,209,4,170
230 DATA 200,32,209,4,134,95,133
240 DATA 96,96,166,43,134,95,166
250 DATA 44,134,96,162,0,134,211
260 DATA 134,212,76,217.6,230,212
270 DATA 208,2,230,211,173,34,16
280 DATA 197,211,240,19,32,179,6
290 DATA 160,1,32,209,4,208,6
300 DATA 136,32,209,4,240,11,76
310 DATA 211,6,173,17,7,197,212
320 DATA 208,230,96,165,211,141,16
330 DATA 7,165,212,141,17,7,96
340 DATA 162,0,142,16,7,142,17
350 DATA 7,96,8,0,130,0,114
360 DATA 0,32,115,4,240,23,32
370 DATA 62,142.32.55.7,165,20
380 DATA 24,109,17,7,141,17,7
390 DATA 169,0,109,16,7,141,16
400 DATA 7,32,194,6,76,106,6
410 DATA 172,18,7,140,16,7,172
420 DATA 19,7,140,17,7,96,133
430 DATA 208,165,59,133,209,165,60
440 DATA 133,210,32,115,4,76,21
450 DATA 7,32,107,168,173,15.7
460 DATA 201,0,240,2,133,174,56
470 DATA 165,45,233,2,170,165,46
480 DATA 233,0,168,169,0,32,213
490 DATA 255,32,24,136,32,75,136
500 DATA 32,147,138,76,3,135,0
```

READY.

10 REM \*\*\* NEWLIST C16 - OPSTART 20 REM 30 REM \*\*\* ----+----40 FOR I=4096 TO 4172 50 READ A: POKE I, A: NEXT I 60 SYS4102:NEW 70 DATA 0,0,0,76,38,16,162 80 DATA 3,142,2,3,162,16,142 90 DATA 3,3,169,18,133,44,133 100 DATA 46,133,48,133,50,96,234 110 DATA 234,234,234,46,49,8,0 120 DATA 0.0,0,234,162,255,134 130 DATA 58,32,90,136,134,59,132 140 DATA 60,32,115,4,170,240,239 150 DATA 144,13,32,83,137,32,121 160 DATA 4,234,234,234,234,76,217 170 DATA 139,76,46,135,0,0,0

## Elektronik der

Yes folks, så skal vi igen til at fatte den varme loddekolbe! Denne gang kan "COMputer" nemlig præsentere en A/D-konverter, der åbner uanede muligheder for den elektroniske COMputer entusiast!

Med en A/D-konverter kan du med din 64'er direkte måle f.eks. spænding eller strøm, men der åbnes også mulighed for mere eksotiske kredsløb.

Konstruktionen er lavet af en af "ny elektronik"s dygtige COMputer konstruktører, Søren Mac Larsen, der også tidligere har haft konstruktioner med på disse sider. Men inden han begynder på medens konstruktion, er det sikkert på sin plads med en kort gennemgang af A/D, analog til digital konvertering og vice versa.

## Analog kontra digital

Som alle jo ved, er et analogt signal meget forskelligt fra det digitale signal. Det digitale signal er nemlig meget begrænset i forhold til det analoge, der kan antage en hvilken som helst værdi på et givent tidspunkt. Det digitale signal kan jo kun skifte mellem et antal værdier, der er bestemt af antallet af bits i signalet. Men det digitale signal har en væsentlig fordel - det kan forstås af en computer.

Så hvis tanken er, at få sin computer til at behandle et analogt signal -f.eks. et musikstykke - så må det først oversættes til tilsvarende digitale værdier. Og kodeordet er her værdier - i flertal. Da det analoge signal jo hele tiden kan skifte værdi, er det nødvendigt at oversætte mere end en gang i løbet af f.eks. et sekund.

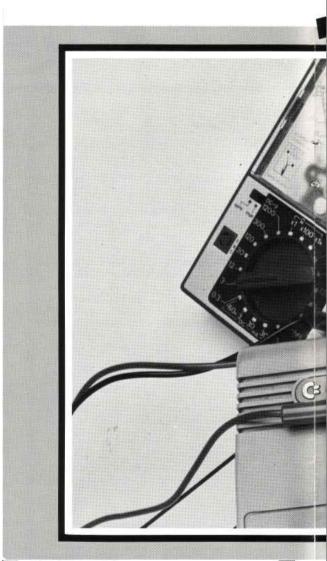
Det man så gør, er at hakke det analoge signal op i småbidder af lige lang varighed. Det signal, der nu er tilbage i hver enkelt bid, måles og oversættes til en tilsvarende digital værdi. Du kan se princippet på tegning 1.

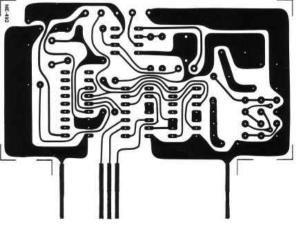
## Aldrig helt nøjagtig

Det siger sig selv, at denne metode aldrig kan blive 100% nøjagtig. Dertil er den digitale \*oversættelse\* for begrænset. For der er jo kun tale om lige netop den opløsning vi selv har bedt om - f.eks. otte bit. Og hvor et analogt signa mellem f.eks, O og 1 volt kan antage uendeligt mange værdier ind imellem, kan det tilsvarende digitale med otte bit kun antage 256 forskellige værdier.

En løsning er selvfølgelig at øge antallet af bits, for at opnå en bedre opløsning og dermed større nøjagtighed. Men selv ved f.eks. 16 bit er opløsningen aldrig så god som det analoge signal. Den er dog fuldt tilstrækkelig til at gengive bl.a. musik - tænk blot på Compact Disc systemet, der netop arbejder med 16 bits opløsning eller kvantisering, som det hedder på

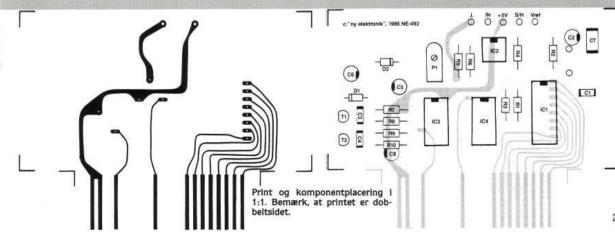
Til mange formål er otte bit dog fuldt tilstrækkeligt, bl.a. til måling af signaler, så som spænding og strøm. Ved at lade en enkelt bit repræsentere f.eks. 0,1 volt, kan man måle mellem 0 og 25,5 volt





# VIL noget, 7





## Elektronik der VIL noget

med en nøjagtighed på ca. 0.4%. Det er i langt de fleste tilfælde nok ved arbejde med elektronik.

Det var lidt om analog kontra digital. Lad os nu se lidt nærmere på oversætteren - analog til digital konverteren

## A/D-konvertere

A/D-konvertere kan være opbygget på flere forskellige måder, men ens for dem alle er, at de ved en given indgangsspænding afgiver et tilsvarende digitalt ord, hvor ordet er det antal bits der er i oversættelsen

Det signal der skal måles på, skal dog først lagres et kort øjeblik. Det er nemlig vigtigt, at A/D-konverteren under oversættelsen arbejder med et helt stabilt signal al aen DC-spænding. Derfor går vejen først gennem et såkaldt Sample & Hold kredsløb. Her lagres øjeblikkets spændingsværdi, inden det konverteres. Og når konverteringen er overstået samples der igen, der gemmes og oversættes. Og sådan fortsætter det ellers bare der ud af.

Kan man sample og konvertere hurtigt nok - altså nok gange i løbet af et sekund - kan man tilnærme den oprindelige kurveform rimeligt nøjagtigt. Men der er altid tale om en tilnærmelse uanset antallet af bits. Se igen på vores fine tegning 1.

Og lige netop konverterings hastigheden sætter en grænse for den øverste frekvens vi kan oversætte. Der skal altså minimum to samples pr. svingning til at konvertere en sinussvingning med bare rimelig

## Referenceindgang

Også den spænding vi sætter til at svare til en bit, er vigtigt. Ved at sætte denne spænding fornuftigt kan vi øge nøjagtigheden. Der er jo ikke meget fidus i at oversætte f.eks. 25 mV med en opløsning på f.eks. 10 mV. Derfor er de fleste A/D-konvertere da også forsynet med en referenceindgang, hvor ræferencespændingen - den spænding, der skal svare til en bit - kan fastlægges.

Men lad os stoppe med det tørre for denne omgang og gå over til konstruktionen. I et senere nummer vil vi vise dig, hvordan du også kan bygge en D/A-konverter - altså konvertering den modsatte vej. Og her vil vi fortsætte med lidt teori om dette spændende emne. For med både en A/D- og en D/A-

konverter kan du lave de mest utrolige ting. Indtil da, Take it away Søren.

Jann kalf Larsen

## A/D-hoveddelene

A/D-konverteren består af fire blokke. Selve A/D-konverteren (IC1), en dekoder del, en indgangsforstærker og endelig en DC-DC konverter.

A/D-konverteren er af 8-bits typen og har følgelig en opløsning på 256 trin - med 10 millivolt pr. trin. Det giver en nøjagtighed på 0,4%, hvilket er fuldt tilstrækkeligt til de fleste formål.

Den anvendte konverter er valgt, fordi den har indbygget spændingsreference, indbygget clockgenerator, tri-state udgang, og så er den tilmed forholdsvis hurtig. Konverterings hastigheden er således ikke mere end 9 mikrosekunder.

Adressedekoderens opgave er at aktivere A/D-konverteren, når den skal bruges. Kredsløbet kunne gøres mere simpelt, men så ville der blive problemer med andet ekstraudstyr - f.eks. diskdrev og joysticks. Vi har valgt at lægge konverteren på adresse 57231. Til adressedekoderen er der anvendt standard TTL-kredse, som vi tidligere har beskrevet på disse sider. Operationsforstærkeren, som sidder i indgangen, er A/D-konverterens beskyttelse mod overspændinger. Desuden fungerer den som forstærker for lavere spændinger. Følsomheden bestemmes med trimmepotentiometret. I den ene yderstilling er der fuld udstyring ved 2,55 volt, mens der i den anden ende er fuld udstyring for 0.255 volt.

Operationsforstærkeren skal arbejde med en balanceret forsyningsspænding. Den er lavet med en lille DC-DC konverter, der genererer den negative spænding. Altsammen meget enkelt...

## Samling og afprøvning

Efter denne korte diagram gennemgang, skal du nu til at arbejde praktisk. Læs dette meget pædagogiske afsnit igennem og gør så, hvad skrevet står.

Sæt alle komponenter i printet. Du kan med fordel benytte sokler til IC'erne. Sørg blot for, at de er beregnet til dobbeltsidede print. Sokleme er lidt dyre, men har du først brændt en kreds af, er det surt at skulle lodde den ud af et dobbeltsidet print. Du ødelægger meget let printet.

Husk under monteringen at vende dioder, elektrolytter og IC'er den rigtige vej. Følg med andre ord komponentplaceringen slavisk. Monteringen vel overstået (er dine lodninger pæne?), er du parat til start. Tilslut konverteren i USER-porten bag på din Commodore og prøv at indtaste følgende lille program:

10 REM Commodore A/D-konverter 20 POKE 57231.0

20 POKE 57231,0 30 PRINT PEEK(57231) 40 GOTO 20

Nu skulle du gerne få en række "nuller" på skærmen. Du kan så prøve at forbinde en strømforsyning eller et batteri med en kendt spænding, og justere på trimmepotentiometret. Ændrer udlæsningen på skærmen sig ikke, er der noget galt. I så tilfælde skal printet checkes for monteringsfejl, loddebroer eller lignende.

Virker konverteren, skal den justeres. Tilslut igen din kendte spænding til A/D-konverteren, f.eks. 1,5 volt, og drej på trimmepotentiometret, indtil skærmen venligt svarer med "150". Er det tilfældet, virker din nyeste konstruktion efter hensigten.

## I brug

Når en spænding skal aflæses fra indgangen af A/D-konverteren skrives (i

BAS57231,0:a—PEEK(57231) Variablen a vil da indeholde værdien af den analoge spænding på indgangen. Det er nødvendigt, at indgangsspændingen er stabil altså uden brummen og støj i sig-

Til real-time formål skal du skrive programmet i assembler (maskin-kode) og samtidig sørge for, at A/D-konverteren får sine 9 mikrosekunder efter den er blevet startet, til at konvertere signalet i. Men lad os nu se på nogle simple kredsløb, som du kan bruge som forsatser til konstruktionen.

## Digital voltmeter

Et voltmeter er enkelt at lave. Det kan blot bestå af en omskifter med en række modstande. Voltmetret kan måle spændinger med fuldt udslag for 255 mV. 2,55V og 25,5V. P1 justeres, så den rigtige værdi vises på skærmen. Du skal dog selv stille på omskifteren.

Programmet udlæser spændingen på skærmen, men du kan selv lave en lineær skala ved siden af, akkurat som på et analogt voltmeter.

## Digitalt amperemeter

Man kan måle strømmens spænding over en kendt modstand med A/D-konverteren: I=U/R. Amperemetret består som voltmetret, blot af en omskifter og en række modstande.

Der kan måles strøm med fuldt udslag for 2.55 mA, 25,5 mA og 255 mA. Igen justeres P1 til en det rigtige tal toner frem på skærmen, ved en kendt strøm.

## Digitalt Ohm-meter

Modstand måles ved at sende en kendt strøm gennem den ukendte modstand. Herefter måles spændingen over modstanden: R=U/I. Ohm-metret har fuldt udslag for 255 ohm. 2,55 kohm og 25,5 kohm.

## Slutteligt

Som det sikkert fremgår, er der et utal af anvendelsesmuligheder for A/D-konverteren. Vi har blot vist nogle ganske få eksempler. Det skal dog ikke holde dig fra selv at eksperimentere videre med konstruktionen. God fornøjelse.

Søren Mac Larsen

## Komponentliste

R1 470 ohm, 1/4W R2 10 kohm, 1/4W R3 82 kohm, 1/4W

R4 10 kohm, 1/4W R5 10 kohm, 1/4W

R6 100 kohm, 1/4W R7 470 ohm, 1/4W

R8 15 kohm, 1/4W

R9 15 kohm, 1/4W R10 470 ohm, 1/4W

P1 100 kohm, trimmepot.

C1 33 pF, keramisk C2 10 uF/16V, el.lyt.

C3 1 nF, keramisk C4 1 nF, keramisk

C5 220 uF/16V, el.lyt.

C6 220 uF/16V, el.lyt. C7 100 nF, MKT

C8 10 uF/16V, el.lyt. D1 1N4148, Si-diode

D2 1N4148, Si-diode T1 BC547, el.lign, NPN

T2 BC547, el.lign. NPN IC1 ZN449, 8-bit A/D-konverter

IC2 741, el.lign. op-amp IC3 74LS00, quad NAND-gate

IC4 74LS32, quad OR-gate S1 1-polet omskifter

Desuden benyttes print nr. 492, loddespyd, sokler til dobbeltsidede print, m.m.

10 REM VOLTMETER 20 PRINT "(CLR)" 30 PRINT "Computer voltmeter" 40 PRINT 50 PRINT "Maale omraade: 0-255 mV (1)" 60 PRINT "0-2,55 V (2)" 70 PRINT "0-25,5 V (3)" 80 INPUT "Indtast 1, 2 eller 3";a 90 POKE 57231,0:m=PEEK(57231) 100 PRINT "Spaendingen er: "; 110 IF a=1 THEN PRINT m;" mV" 120 IF a=2 THEN PRINT m/100;" V" 130 IF a=3 THEN PRINT m/10;" V" 140 GOTO 80 10 REM AMPEREMETER 20 PRINT "(CLR)"
30 PRINT "Computer amperemeter" 40 PRINT 50 PRINT "Maale omraade: 0-2,55 mA (1)" 60 PRINT "0-25,5 mA (2)" 70 PRINT "0-255 mA (3)" 80 INPUT "Indtast 1, 2 eller 3";a 90 POKE 57231,0:m=PEEK(57231) 100 PRINT "Stroemen er: " 110 IF a=1 THEN PRINT m/100; 120 IF a=2 THEN PRINT m/10; 130 IF a=3 THEN PRINT m; 140 PRINT " mA" 150 GOTO 80 10 REM OHM-METER 20 PRINT "(CLR)"
30 PRINT "Computer ohm-meter" 40 PRINT 50 PRINT "Maale omraade: 0-255 ohm (1)" 60 PRINT "0-2,55 kohm (2)" 70 PRINT "0-25,5 kohm (3)" 80 INPUT "Indtast 1, 2 eller 3";a 90 POKE 57231,0:m=PEEK(57231) 100 PRINT "Modstanden er: ": 110 IF a=1 THEN PRINT m;" ohm" 120 IF a=2 THEN PRINT m/100;"kohm"

d

e

5

n

e

ìľ

st

ŧ

st.

Programmerne til Volt-, Ampereog Ohm-meter. Diagrammerne finder du selvfølgelig også på disse sider

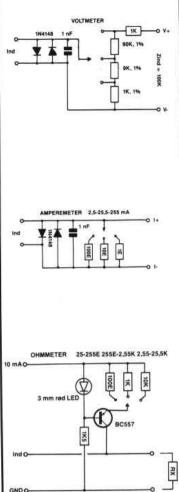
130 IF a=3 THEN PRINT m/10;"kohm"

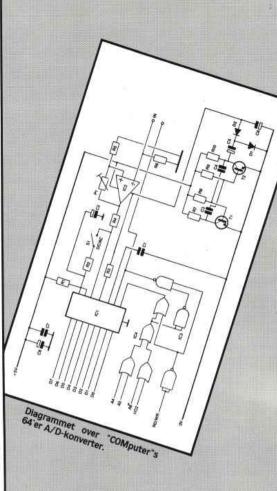
140 GOTO 80

ESBJERG: Esbjerg Elektronik, Torvegade 72, 6700 Esbjerg, tlf. 05 12 71 66.
FALSTER: Rotek, Jernbanegade 16, 4800 Nykøbing F., tlf. 03 85 58 30.
GISLEV: Scan Tronic, Sendervangen 38, 5854 Gislev, tlf. 09 22 48 48.
HERNING: Herning Elektronik Center, Vestergade 13, 7400 Herning, tlf. 07 22 58 44.
HJØRRING: Elektronik Centret, Østergade 36, 9800 Hjørring, tlf. 08 90 03 00.
KOLDING: Kolding Elektronik, Vejlevej 150, 6000 Kolding, tlf. 05 50 22 88.
KØBENHAVN K: Brinck Elektronik, Nørre Farimagsgade 57-59, 1364 København K., tlf. 01 11 15 70.

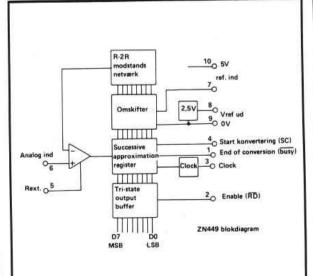
KØBENHAVN N: Aage Nielsens eftf., Sortedam Dossering 1. 2200 Kbhvn. N, tif. 01 39 30 10. KØBENHAVN Ø: BN Elektronik, Haraldsgade 69, 2100 Kebenhavn Ø. tif. 01 18 45 55. KØBENHAVN S: A.A.A.A. Elektronik Import (postordre). Stokrosevej 8, 2300 København S, tif. 01 55 91 93.

Her kan du købe print og komponenter.

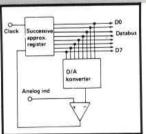




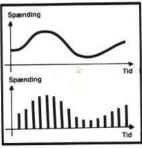
Diagrammerne til Volt-, Ampereog Ohm-meter.



Blokdiagram over ZN449 A/D-konverteren.



Sådan virker A/D-konverteren.



Tegning 1.



På en database i USA er der opstået et nyt slags spil, hvor deltagerne ikke kun kan tale med hinanden. De kan også se hinanden. Nemlia i form af figurer, som deltagerne selv har skabt. Spillet hedder HABITAT, og bag det ligger det berømte Lucasfilm, og databasen Quantuml ink

Du har sikkert hørt om, og også anvendt databaser. F.eks Bulletin Boards hos klubber eller større kommercielle basesystemer, med børsinformation og/eller nyheder, konferencesystemer, elektronisk post m.m. I Skandinavien er vi ikke kommet så langt endnu, men anderledes står det til i USA.

## Specialiseret database

USA er et stort land, med mange computerejere, og med mange firmaer, der har specialiseret sig i databaser. Mange databaser konkurrerer med hinanden, og tilbyder forskellig information og underholdningsydelser.

En af disse databaser har specialiseret sig i på Commodore 64/128 ejere, og tilbyder et rigt udbud af tjenester, både til nytte og leg. Quantum Computer Services Inc. i Vienna, en by der ligger lige udenfor Washington DC, USA, startede projekt QuantumLink i efteråret 1985. Ret hurtigt fik man også hiælp fra Commodore. De ville nemlig satse på QuantumLink, som "deres" database. Med hver 64'er Commodore sælger i USA. vedlægger man terminalprogrammet, som er nødvendigt for at kunne kontakte QuantumLink.

## En af de største

QuantumLink er idag en af de største baser, selvom den "kun" henvender sig til 64 brugere.

Når du har "logget" dig på, altså ringet op og koblet dig ind, kan du vælge hvad du vil gøre. Du vælger ved at pege på de muligheder som menueme tilbyder. Det er ikke nødvendigt at kunne en eneste datakommando, eller et programmeringssprog.

Og mulighederne i QuanturnLink er utrolige. Du kan læse de sidste nyheder, bestille flybilletter eller hotelrum, købe forskellige varer via postordre, tage et kursus, læse anmeldelser af de nyeste Commodore spil, diskutere TV programmer eller de nye film med andre brugere, "høre" foredrag, spille spil, eller "downloade" et program, som du så kan spille derhjemme. Du kan også komme med spørgsmål direkte til Commodore eller til andre af de mange dataklubber. som anvender denne database. Og hvis alt dette ikke er nok, så kan du vandre rundt i HABITATs verden.

## HABITATs forunderlige verden

HABITAT er et computerspil, men alligevel ikke kun det: det er det første af en ny type on-line spil, der vil være normalt i vores fremtidige kommunikationsverden.

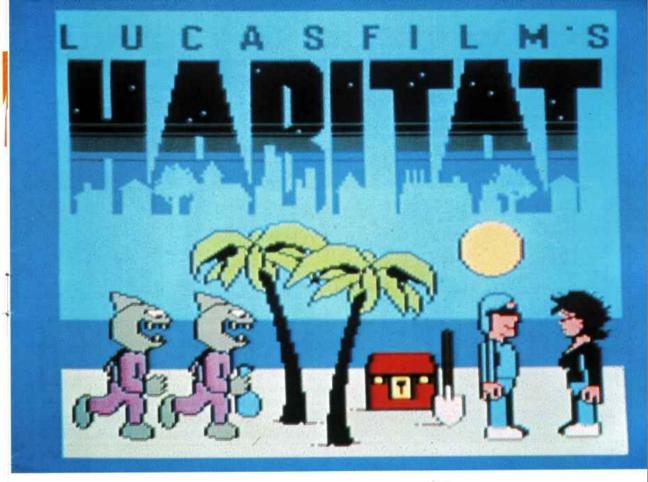
Når du spiller HABITAT træder du ind i en elektronisk, kunstig verden. En verden som ligner vores egen, og hvor du kan møde andre brugere, der har koblet sin computer til.

HABITAT er en følge af at den populæreste tieneste hos mange af databaserne i USA er \*on-line chatting", der hvor brugerne kan kommunicere med hinanden gennem basen. En slags computeriseret form af 0059, træfpunkt.

HABITAT er næste skridt i computerunderholdning\* siger Steve Arnold, General Manager for Lucasfilm Games. Lucasfilm Games er en afdeling af filmselskabet Lucasfilm, kendt for succer som Star

"-I HABITAT kan rigtige mennesker møde hinanden, omgåes, rejse og opdage, mens de deltager i en opbygget lade-som-om verden. Det er en computeriseret modsætning til interaktiv teater" fortsætter Steve Amold.

HABITAT ligner spillet "Little Computer People", som blev udgi-



vet for et par år siden. I begge tilfælde er hovedpersonen en lille personlig "computermand m/k. Han har et lille hus i hvilket han bevæger sig, med lyd og i flot grafik. Forskellen ligger i at man selv kan skabe figuren, præcis som man vil have den. Man kan styre den og bestemme hvad den skal gøre. Man kan også bevæge sig i en enorm stor "verden" udenfor huset, og møde andre figurer, som er blevet skabt af andre spillere.

En figur skabes

Når du for første gang logger dig ind i HABITAT kan du, med hjælp af en byggeafdeling, konstruere den figur som skal repræsentere dig. Høj eller lav, blond eller mørkhåret, punkfrisør, eller noget helt andet. Mulighederne erså store, at det ikke er svært at give figuren lidt af DIN personlidhed.

I den her tegneserielignende verden kan du derefter vælge dit eget hus, tøj, møbler, husdyr og alt andet som du synes er vigtigt for dig, i din egen lille virkelighed. Din figur kan gå ud af huset, ned på gaden, og ud i hele HABITAT verden. Og her er det at du (din figur!) kan møde andre figurer, og opleve en masse eventyr. Brugerne eller spilleme bliver altså repræsenteret i HABITAT af en lille figur, en såkaldt "Avatar".

HABITAT består af hundredvis forskellige områder fra øer og skove, til byer såsom Populopolis. (Populo – folk, befolkning, Polis – by, altså Folkeby). Mens figuren bevæger sig rundt i miljøet, ser man ikke kun figuren og hans/hendes omgivelser. Man "hører" også hvad der sker, via den lyd som skabes af programmet og din 64'er.

## "Avatar" og hvad vi har

"Avatars" kan mødes og tale med hinanden. Din figur kan altså ses på andre spillers skærm, præcis sådan som du har skabt din "Avatar". Og selvfølgelig kan du se de andres "Avatars". Når man taler med hinanden, kommer teksten i form af en talebobbel, ovenover den respektive "Avatar", ligesom i tegneserier.

Der er også indbyggede "incidenter" der kan, og sikkert vil, overraske alle "Avatars", og måske endda skræmme dem. Ideen med disse er at få de forskellige spillere til at løse problemer sammen.

"Avatars" kan som sagt også opleve eventyr sammen, lede efter skatte og løse mysterier. QuantumLink skaper eventyr og spørgelege. I skattejagter kan du finde smaragder som du kan veksle til penge, eller "tokens", som penge bliver kaldet i HABITAT. Jo flere "tokens" man har, desto flere ting kan man anskaffe til sin "Avatar". Du kan f.eks. ombygge dit hus og installere en "Swirlpool", et såkaldt virvelbad, hvor det også bobler!

Hvis i er flere spillere, kan i sammen bygge et helt samfund op, f.eks. en by. Ligesom i det rigtige liv.

## Du er ikke alene

"Avatars" er dog ikke overladt til sig selv helt og fuldstændigt i HABITAT. Der er en almægtig kraft der bestemmer. Man kan når som helst opsøge "Oracle" som han kaldes. Man kan spørge ham om råd og klage hvis nogen har været ond imod een. "Oracle" kan også opfylde ønsker, og blande sig i andres sager. Det er også "Oracle" der finder på de eventyr, som "Avatars" oplever.

Alle "Avatars" har stor respekt for "Oracle", og generer ham så lidt som overhovedet muligt, og kun hvis de virkelig mangler hjælp.

I den officielle manual, som man får som HABITAT-bruger, er der regler for hvad man *ikke* skal gøre: "Avatars" hader tennis

"Avatars" ser aldrig fjernsyn

"Avatars" kører ikke i bil eller andre transportmidler. Hvorfor køre når man kan gå, eller blive teleporteret

At teleportere sig er en normal måde at færdes på i HABITAT.

## Rent praktisk

For at kunne køre rundt i HABITAT skal man have en speciel diskette. Derpå ligger nemlig programmet som kan tolke de koder, QuantumLink sender. Idet HABITAT optimerer kraften hos en hjemmecomputer hvad angår lagring, processoren, grafikkapacitet, og kommunikation mellem mennesker over et helt kontinent stiger, kan det betyde startskuddet for en eftertragtet eksplosion på telekommunikationsmarkedet, for hjemmecomputere.

Det tror ihvertfald Clive Smith, Vice President på Commodore Int. og han tillægger:

"-Det her et ikke bare et unikt computerspil". Det er noget ingen har gjort før."

Hans Engstrøm



commodore

## AMIGA BUSYPACK TOTALSYSTEM

 et komplet administrationssystem til danske AMIGA brugere

Commodore AMIGA 500/1000/2000 kombineret med BusyPack økonomisystem giver et uhyre driftsikkert system til en pris der er til at forstå.

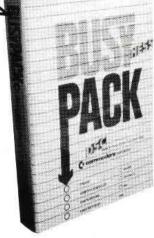


## BUSYPACK

komplet administrativt system

 fuldt integreret, indeholdende finans, debitor, kreditor, fakturering og lagerstyring. Markedets bedste administrative system, BusyPack fra Mørcom Data A/S. Rekvirér specialbrochure.

5.900.- excl. moms.





Jernbanegade 7 - 4700 Næstved Tlf. 03 72 68 88 - eller hos een af vore 260 forhandlere rundt omkring i Danmark.

Vælg det bedste og sikreste. Se det i praksis - og prøv det . . .

## Problemer med matematik?

Kører du fast i matematikopgaverne, fordi du er usikker på resultaterne?

Kontroller dem ved hjælp af programmet "Funktionsanalyse"

Brug tiden på matematik, ikke usikkerhed! Køb EPD's "Funktionsanalyse" til C-64. (Anmeldt andetsteds i dette blad).

## Programmet kan

- Indeholde 5 brugerdefinerede funktioner i en variabel på 60 tegn.
- Tegne grafer på en højtopløsningsskærm med koordinatsystem uden at gå ned i punkter, hvor funktionerne ikke er definerede.
- Integrere numerisk almindeligt, absolut, et runddrejningslegeme.
- Differentiere symbolsk.
- Indeholder en lommeregner, der bl.a. kan bruge de 5 brugerdefinerede funktioner.
- Nulpunktsrutine der finder op til 50 rødder.
- Asymptotetest.
- Kan skrive grafer, meddelelser og lommeregnerens hukommelse ud på printer (MPS 801, Epson).



Lille Elstedvej 24 8520 Lystrup Tlf. 06 22 14 35

Vores fulde navn:
"Effective Program Developers
v. Ole & Søren Kold Hansen & Frank
Bagge Ivens de Carvalho"

- Mange af rutinerne kan direkte bruge de andre rutiners resultater,
- Taget forholdsregler så du ikke får misvisende resultater.
- Menubetjent; men med minimum af indtastninger.
- Tilbagemeldinger i et klart sprog, hvis du gør noget, programmet ikke forstår - Du skal ikke hen og bladre i en manual for at finde ud af, hvad du gjorde galt.
- Du kan afbryde rutinerne, hvis du synes, de tager for lang tid, uden at programmet går ned.

Pris: 625 kr. på krydset check eller indbetalt på giro 2 89 38 78

625 kr. + porto for forsendelse pr. efterkrav.

100 kr. + porto for opgradering.

## Garanti:

Du får 550 kr. retur, hvis du inden 8 dage returnerer programmet med manual og nøgle, i denstand du modtog det. Husk at angive den fulde adresse på afsendelsen.

Er noget gået i stykker under transporten, erstatter vi dette.

## NYE AMIGA SPIL

Phalanx er det seneste nye Amiga spil fra tyske Kingsoft, som PCS Danmark (02-117711) netop har lanceret, sammen med det gamle Space Battle og det nyere Demolition. Fælles for dem alle 3 er prisen, der for første gang ligger helt ned på kr. 179. Hurra - endelig spil til priser der kan betales!

Phalanx er et shootem-up spil. hvor du med dit rumskib skal nedskyde alverdens aliens. Nogle af dem ligner til forveksling det kendte Atari-logo, og det er nok ligesom lidt med vilje. Lydene og effekterne er samplede lyde, hvor et stereo-anlæg får det til at lyde ekstra effektfuldt. Standarden i spillet er desværre ikke i top, men er trods alt det bedste skyd-dem-ned spil til Amiga til dato.

Det lidt ældre Space Battle er en version af det gammelkendte arcade spil, hvor en lille trekantet figur kan flyve rundt og nedskyde meteorer, der vælter ind fra alle sider. Også her er lydene samplet,

og sørme om ikke lydene er nøjagtigt de samme som i Phalanxl? Det kan jo være at Kingsoft's soundsampler er gået i stykker så de ikke kunne optage nye lyde. Men det virker lidt tyndt.

Demolition har vi endnu ikke set. men det varer nok ikke så længe før vi kigger det efter i sømmene. Starglider er nu kommet til Amiga'en. Spillet der fik 64 ejerne til at savle, kører nu med 7,1 Mhz, og der er virkelig gang i den. Lydene er ikke supergode, men der er dog enkelte lækre effekter, som en damestemme (samplet) der fortæller dig at skjoldene er ved at være nede. Vektorgrafikken går lynhurtigt, og du kan styre både med mus og joystick. Starglider er lavet af Rainbird Software.



## **LOTUS 1-2-3** SOM DATALOGGER

At bruge en PC med en række indbyggede interface-kort, der gør det muligt at opsamle (måle) data i et laboratorium, har sine fordele. Målingerne foretages automatisk, og den menneskelige fejlmulighed forsyinder.

Lige så smart er det, at de opsamlede data kan behandles i et spreadsheet program.

Men mindst lige så usmart har det været indtil nu, at computeren indsamlede de nødvendige data, hvorefter personalet satte sig til at indtaste disse i et spreadsheet program.

Det tog tid, og der kunne meget

nemt indsnige indtastningsfeil. Men introduceringen af Lotus Measure fra Lotus Corporation, gør det muligt at opsamle måledata automatisk, hvorefter de opsamlede data overføres til regnearket Lotus 1-2-3.

Lotus Measure kombineret med analogkortene DASH-16 DASH-16F fra Metrabyte, giver tilsammen et kraftfuldt dataloggingssystem, der byder på mange faciliteter, 64 kanaler, med muligheder for at vise 16 kanaler simultant i real-time, samt indlæse 3000 målinger pr. sekund.

Både Lotus Measure og Metrabyte kortene forhandles af SC Metric. 02 80 42 00.

Lotus Measure er en velvoksen pakke, der gør det lettere at arbejde med måledata.



## GANG I MARTECH

Fra engelske Martech, kommer "The Armageddon Man", som lanceres i August til 64'eren. Programmet er ikke noget simpelt Shoot-em-up spil, men snarere et kombineret spil, hvor der er lagt vægt på taktik og hjernevridning. Året er 2032 AD. Verdens atomarsenal er blevet udvidet kraftigt gennem de sidste 30 år. Der er nu 16 super-atom-stationer, hver med så stor kapacitet, at de kan ødelægge menneskeheden - Ar-

mageddon. Atom-værkerne har sammen lavet en desperat alliance UNN (United Nunclear Nations), og har oparbeidet et utrolig arsenal af spion - og laserstyrede forsvarssatelitter. Disse satelitter er i stand til at styre den politiske og økonomiske udvikling, samt militære installationer.

Som "The Armageddon Man", skal du reducere chancerne for krig mellem de fjentlige nationer, ved hele tiden at holde balance i tingene ved hjælp af satelitterne. Det er svært, og nogle gange bliver du nødt til at skyde med dine satelitter, for at minimere antallet af dræbte civilister.





## DATAPOWER TIL MICROPRISER!

## AMIGA 500

Denne nye supercomputer er blevet en kæmpe succes, AMIGA 500 leveres med 512K Ram, 880K indbygget floppy, basic, ergonomisk tastatur m.v.

AMIGA 500	Dagspris
	Dagspris
Extra 31/2" floppy, ORIGINAL	Dagspris
10 stk. 31/2" DS/DD disketter	
512K Ramudvidelse	Dagspris

DANSK **HJÆLPEVEJLEDNING** MEDFØLGER!!!



## TILBEHØR & DISKETTER

Philips 12" monitor gul/grøn/hvid	895,-
Ekstra 5.25" floppy	995,-
Seagate 20 Mb harddisc m/ kontr	3.995,-
MS DOS 3.1 Falcon m. manual	445,-
5.25" disketter DS/DD 48 TPI 10 stk	60,-
3.5" DS/DD kvalitetsdisketter 10 stk	179,

## MÅNEDENS SUPER TILBUD:

Amstrad PC1512 System B. bestående af: 512K ram, 8 MHz, 2×360K floppy, S/H monitor quartz ur, mus, MS DOS 3.2, DOS plus, GEM 2.0, GEM Desktop 2.0, GEM Paint o.s.v., og med AMSTRAD DMP 3000 Printer ...... kun 9.395,-Denne pris er ekskl. moms & 1 års garanti.

## MICROTIME PC A:

TURBO PC, 640K, 1×360K disc drive, DK keyboard, Multi I/O, herkules komp. ell. farve/ arafik kort samt Philips S/H monitor ... 5.295,-

## MICROTIME PC B:

Som PC A men 2×360K disc drives ... 6.595.-

## MICROTIME PC C:

Som PC A men med 1×360K disc drive & 20 Mb Seagate harddisc ...... 8.995,-

Alle PC priser er ekskl. moms & med 1 års garanti.

## STAR NL-10

Markedets mest solgte og bedste printer med den største alsidiahed. Printeren leveres klar til brug med interface til enten IBM, Epson eller

Vejl. 4.875,- MICROTIME MICROPRIS Dagspris

## STAR NX-15

Denne brede version af STAR NL-10 taler for sig selv. Kun til IBM og Epson kompatible. Veil. 7.315,- MICROTIME MICROPRIS Dagspris

Farvebånd	til	NL10	 60,-
Farvebånd	til	NX15	 90,-

STAR printere leveres med 1 års autoriseret garanti og incl. 22% moms.

## AMIGAVISEN

Amigavisen er dit nye medie med nyheder, læserbreve, køb, salg & bytte, info, programlistninger o.m.m. Kort sagt Amigavisen er stedet hvor Amiga ejere mødes. Første nr. udkommer mandag d. 10.8.1987 og fremsendes gratis første gang til alle interesserede Amigaeiere. Indsend venligst nedenstående kupon og få dit første nr. gratis. Jo før du sender kuponen des bedre.

Med venlig hilsen Microtime

> Alie priser er inkl. moms hvor intel andet er angivet. Alle produider leveres med 1 års autoriseret garanti mod labrikationsfejl. Microtime forbeholder sig rei til ændringer i priser og specifikationer uden yderligere varsel. Tilbudene er kun gældende så længe lager haves

Ja tak! Send mig:

☐ AmigAvisen ☐ PC månedsinfo

☐ Printer info

Navn

Adr. Postnr./By

**ICROTIME** 

Microtime · Falkoner Alle 104 · 2000 Frederiksberg Telf. 01 37 80 40 · Giro 8 56 14 94



## Multi-tasker

10 REM \*\*\*\*\*\*\* 20 REM \* MULTI-TASKER \* 30 REM \*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 40 REM 100 FOR A=828 TO 997: READ X: POKE A.X : NEXT 110 DATA 32,253,174,32,138,173,32, 247,183,32,19,166,56,165,95,233,1, 141,229,3,165 120 DATA 96,233,0,141,230,3,32,253, 174, 32, 138, 173, 32, 247, 183, 32, 19, 166,56,165,95 130 DATA 233,1,141,231,3,165,96,233 0,141,232,3,169,132,141,8,3,169,3, 141,9,3,169 140 DATA 0,141,233,3,76,139,3,174, 233,3,208,47,240,13,173,229,3,133. 122,173,230 150 DATA 3,133,123,76,174,167,32,115, 0,32,237,167,165,122,141,229,3, 165, 123, 141 160 DATA 230,3,238,233,3,173,231,3, 133,122,173,232,3,133,123,76,174, 167,32,115,0 170 DATA 32,237,167,165,122,141,231, 3,165,123,141,232,3,206,233,3,165, 203,201,57 180 DATA 240,3,76,139,3,169,228,141, 8,3,169,167,141,9,3,169,0,133,198, 76,128,164

## Flash screen

190 DATA 0

20 REM . FLASH SCREEN . 30 REM \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 40 REM 100 FOR A-49152 TO 49204: READ X :POKE A,X:NEXT 110 DATA 120,173,32,208,72,173,17 208,41,239,141,17,208,162,0,142, 32,208,173,1,220 120 DATA 201,255,208,14,232,232,232, 232,232,232,232,224,255,208,235, 76,13,192,173 130 DATA 17,208,9,16,141,17,208,104,

141,32,208,88,96

## Multitasker

Ja, nu kan du bruge multitasking i din egen Commodore BASICI Indtast blot programmet og tast SYS 828, startlining, af program ng. 1, startlining, af program nr. 2, Her er et godt eksempel på hvordan det virker: 10 SYS 828,100,200 (Program 1): 100 PRINT " COMPUTER 1987"; 110 GOTO100 (Program 2): 200 POKE 53280, PEEK (162)

## 210 GOTO200 Color-scroll

Her er en fiks lille ting til alle RA-

STER fans. Rutinen startes med SYS 49152. Programmet kopierer området fra \$2000-\$23FF ned til den oprindelige skærm som ligger fra \$0400-\$07FF, så husk at lægge din skærm i \$2000. Når rutinen er startet kan du komme tilbage til BASIC ved at trykke på Spacestangen.

## Flash-screen

Her er der såmænd ikke så meget at fortælle andet end at du kan trykke SPACE for at komme tilbagetil BASIC, men hvor ser det godt

Johnny Thomsen

## Color scroil

```
10 REM .....
                        20 REM . COLOR SCROLL .
                        30 REM
                       40 REM
                      100 FOR A-49152 TO 49366:READ X
                    100 FOR A-49152 TO 49366: READ X

:POKE A, X: NEXT

110 DATA 162, 0,142, 32, 208, 142, 134, 2,

32,68,229,202,189,0,32,157,0,4,
                  189,0,33,157

120 DAIA 0,5,189,0,34,157,0,5,189,0,

35,157,0,7,232,208,229,120,173,17,

208,15,251

130 DAIA 173 17 208 48 251 152 0 172
                208,15,251
130 DAIA 173,17,208,48,251,162,0,172,
18,208,204,18,208,240,251,189,183,
              140 DATA 200,232,138,41,31,170,192,

acc 144 233,173 1,326,261 326 24
                    255,144,233,173,1,220,201,235,240,
           192,152,30,189

160 DATA 183,192,157,184,192,202,15,

247,140,183,192,76,135,192,172,

173,192,162,0

174,193,192,162,0

175,193,192,162,0

175,193,192,162,0
       183,182,162,0

170 DATA 189,184,192,157,183,192,232,

224,31,208,245,140,214,192,232,

180 DATA 181,192,234,
      180 DATA 181,174

180 DATA 181,192,224,64,240,3,76,40,

192,162,0,142,181,192,174,182,192,
    190 DATA 182, 192, 76, 146, 192, 238, 182, 192, 76, 146, 192, 32, 129, 255, 32, 58, 28, 76, 116, 184
 192,76,146,192,32,129,255,32,68,269,76,116,164

200 DATA 2,63,0,0,11,11,12,12,15,15,15,15,15,15,15,12,12,11,11,0,0,11,11,
1,1,15,15,1c,1c,1c,11,11,0,15,12,12,11,11,0,95
```



Endnu engang blænder "COMputers" udsendte medarbejder Bob Lindstrom op for USA Update. Denne gang kan han fortælle om de nyeste amerikanske spil, et 3D animeringsprogram og meget mere.

Der er dog ingen ventetid på software i Amerika. Amerikanerne kan dårligt nå at opsluge al den software som bliver hældt ud i hovedet på Commodore folket i det sene forår og sommeren. Det bedste skal dog findes til Amiga ejerne, og det skyldes sikkert den store forventning til Amiga 500, der bliver den nye supersælger.

## Godter fra Aegis

På kun et år, har Aegis Development fra Santa Monica, Califonien. vokset op til en af de førende i Amiga software. Netop nu kommer Aegis med endnu 2 splinternye produkter. Sonix hedder det ene. og dette er den endelige færdige produkt, af det aldrende program Musicraft. Musicraft var et af de allerførste programmer overhovedet til Amiga'en, men blev aldrig rigtig færdigprogrammeret. Det var egentlig meningen af Commodore skulle distribuere programmet, men et eller andet sted kiksede det. Aegis overtog opgaven, vel vidende at der fandtes piratkopier af den halvfærdige version af Musicraft. Det betød at Amiga ejere fik en forsmag på hvad Amiga'en kunne præstere rent musikalsk. og derfor med længsel ventede på det færdige produkt. løvrigt er Sonix netop kommet til Danmark gennem den danske distributør World Wide Software, og vi kan kun konkludere at det bare lyder

helt suverænt. Det viser jo også samtidigt at Danmark bestemt ikke er bagud, når det drejer sig om software, selvom det kommer fra USA.

## Sonix og DMCS

Selvom Sonix ikke har den superavancerede musikeditor, som Deluxe Music Construction Set (DMCS), er Sonix mere overskueligt opbygget. Sonix gør det nemt at komponere sine melodier, og forbedre de allerede indspillede. En yderligere fordel er at Sonix anvender musik-standarden SMUS-IFF, som derved åbner muligheden for at anyende musik fra DMCS, on omvendt. Sonix er desuden lavet i ren maskinkode - 16 bit 68000 assembler. Det bedste i programmet er den indbyggede analog synthesizer emulator. Med denne er det muligt med musen, selv at lave sit lydmønster, og derved skabe lyde som aldrig tidligere har kunnet høres. Disse lyde kan så saves som instrumenter, som igen kan bruges sammen med alle de andre "prerecorded" instrumenter, og dem er omtrent 50 af på den medfølgende Sound-Data disk.

Og som kontrast til digitalt optagede lyde, der nemt sluger 30.000 bytes, fylder en egenproducert lyd kun sølle 502 bytes!!

Sonix har desuden flere stemmemuligheder end en rigtig synthesizer, Programmet kan anvende digitalt samplede lyde, der kører i eget RFF format, og vil også kunne læse IFF Instrumentfiler fra både DMCS og Instant Music

Sonix kan ikke udprinte noder som DMCS, men er nok et "best buy", hvis man vil have slagkraftige musikoplevelser. DMCS lyder "pænere", men bruger til gengæld også næsten 10 gange så meget hukommelse på instrumenter etc. DMCS fylder alene over 300 Kilobyte, så der er ikke meget plads i overskud til melodier.

## Nyt kommunikationsprogram

Aegis's andet nye produkt hedder Diga. Diga giver Amiga ejere mulighed for at kommunikere via modem med et anderledes stykke software, Diga kan nemlig emulere op til flere standarder, bl.a. Tektronik 4014, VT100, og VT52. Foruden et nyt sprog, der giver brugeren mulighed for at lave sin egen terminal-emulator med Macro-keys, tekst buffers, og filoverførsels-protokoller!

Diga har også en indbygget Double-Talk feature, overførselsprotokol, som giver mulighed for dobbelt udveksling af filer (du sender og modtager en fil på samme tid), og alt dette samtidig med at du kan udveksle tekster på normal

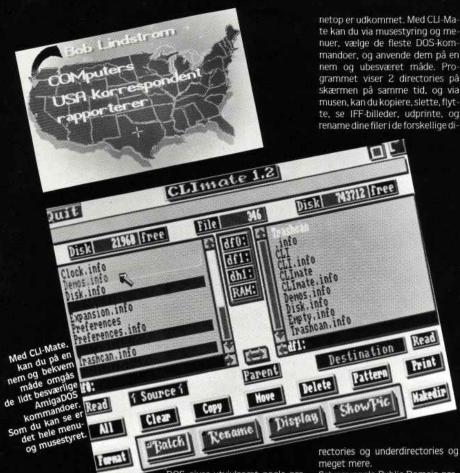
## VideoScape 3D

Aegis har nu skiftet navn på 3D Animator, og programmet hedder nu VideoScape 3D. Vi har tidligere omtalt dette program, og sidste nyt fra Aegis. lyder på at VideoScape 3D nu også har fået en Zoom funktion. Men lad os lige ridse op: Programmet er beregnet til animeringer af hele grafikskærme. Ideen er at Amiga en via input fra brugeren beregner en ny vinkel på

et tegnet stykke grafik. Det tager selvfølgelig noget tid, og meningen er at du skal tilslutte en videomaskine, der kan lagre enkeltbilleder. Du laver så f.eks. en sekvens, hvor din kamaravinkel skiftes, i forhold til et objekt. Når alle billederne er lavet og lagret på video'en, kan du se en video, der næsten slår Danmarks Radio's Paintbox-computer af pinden. Det ligner nu fuldstændigt tegnefilm. Du kan skabe landskaber, der er lavet af faste objekter, med automatisk udkobling af skjulte baggrunde. Du kan vælge lyskilde, så du får de rigtige effekter. Du kan vælge et objekt, og ændre form og størreise, eller gøre det mere detaljeret. Du kan desuden anvende helt almindelige IFF-filer som udgangspunkt for din animation. Du kan nu indstille kamaravinkel og bevægelse af kamaraet, hvor du som det sidste nye også kan "zoome" ind på et specificeret objekt. VideoScape 3D laver en 6 graders forandring på hvert billede, hvor hvert billede kan genereres på kun 2 sekunder eller mere. Med en videobåndoptager der kan lägre enkeltbilleder, har med med din Amiga og dette program, mulighed for at lave top-professionel reklamefilm. Kombinerer du så dette med mulighederne med et Genlock-interface (se test i "COMputer" nr. 4/87), har du hele verden aben for

Men det stopper ikke her. Rygterne siger nemlig at Aegis er ved at lave en komprimeringsrutine, der kan presse hvert genereret billed sammen, så det næsten ikke fylder noget, og derved give brugeren mulighed for at lave animationer i real-timel!!

Et video-firma her i USA, kaldet Hastings har lavet den første re-



klamefilm med rutinerne, og det var virkeligt utroligt at se hvad en Amiga kan præstere. Og det mest bemærkelsesværdige er dog prisen der ifølge Aegis, skulle ligge omkring sølle 200 US\$!!

Ja det bliver spændende at høre mere om produktet, og især hvilke begrænsninger det uden tvivl har

## Lige til tiden

it so n

d

Lille men effektiv, er en klar og præcis beskrivelse af firmaet Family Software's nyeste produkt, TimeDOS der kan fås til Commodore 64/128. TimeDOS indlæses før du begynder rigtigt at gå igang med din Commodore. Først spørgos du om tidspunkt og dato, hvorefter TimeDOS "gemmer" sig i Kaiv, indtil du loader eller saver en fil. På dette punkt, og ifølge dine instruktioner, lægger TimeDOS dato og tidspunkt ned i filen. Og uden det fylder ekstra op på disketten. Fordi det er RAM-resident (befinder sig hele tiden i hukommelsen), virker det bedst sammen med BASIC programmer. Maskinkodeprogrammer der ligger i samme adresse som TimeDOS giver utvivlsomt nogle problemer

Som en ekstra finesse, er DOS'en forbedret, og du kan nu arbejde med:

## A:DIR

eller

## B:DIR

Som giver en oversigt over din diskette (henholdvis device 8 og 9). DATE viser datoen på skærmen. PDATE til printeren. MODES viser din TimeDOS indstilling til hvert enkelt diskdrive.

I den medfølgende manual står der en metode til at flytte rundt i hukommelsen med TimeDOS, hvis der skulle blive problemer. Time-DOS koster i USA kun 19,95\$ og fås hos:

Family Software. 3164 Surrey Lane Ashton, PA 19014 USA

## CLI-hjælper

Har du en Amiga, har du sikkert allerede stiftet bekendtskab med CLI'en - AmigaDOS'en. Den er ret nem at omgås hvis du har investret i AmigaDOS manualen. Men har du ikke det, findes CLI-Mate et utility program fra Progressive Peripherals & Software, Inc. der Selvom nogle Public Domain programmer kan flere af de samme ting, er der ingen af dem der kan tage directories så hurtigt som CLI-Mate. Programmet skriver efter den første indlæsning af directory en fil på disketten med hele indholdsfortegnelsen, som den lynhurtigt kan indlæse.

## Nye Public Domain programmer

Ray Tracing er en ny metode til at konstruere billeder på Amiga'en. Programmøren beregner matematisk scenen til Amiga'en, samt lyskilde og kamaravinkel på nogle objekter.

Amiga en beregner så enhver vinkel af alle lysstråleme, som vil reflektere på objekter som er valgt til tegningen. Resultatet er et yderst detaljeret billede.

David B. Wecker har været en pioner i Ray Tracing metoden. Hans billeder har vakt opsigt hos næsten enhver Amiga ejer med disse computergenererede billeder. Og dem der har lyst til at eksperimentere med disse ting, kan anvende programmet DWB Render - et Public Domain program du kan få helt gratis.

Som folk eller rundt omkring bli-

ver mere og mere dygtige til at programmere Amiga'en, opfindes der flere og flere rutiner.

Charles' J. Carter fra Codeworks. har fundet en af Amiga'ens skjulte ting frem, og lavet Public Domain programmet Setkey, Denne simple rutine kan producere keyboardlayout præcis som du vil have det. F.eks. producerede Carter en keymap, som udprinter alle CLI kommandoerne, ved at trykke den venstre Amiga-knap, sammen med de 10 funktionstaster. Eller hvad med et keyboard, som udprinter directories både til N.S.E.W. når du trykker på piletasterne. Hvis du kan ideen, kan Setkey klare ethyert keyboard layout

Et demoprogram af Setkey kan fås hos CodeWork, hvor save- muligheden er pillet ud, og så kan du købe programmet med det hele for kun 25US\$ hos:

Codeworks c/o Charles J. Carter 4601 Wilshire Cove Huntsville, AL 35816 USA

## Games Games...

Commodore 64 spillet Legacy of the Ancient, er nyeste udspil fra Electronic Arts. Dette Dungeons og Dragons spil, har utroligt fængslende grafik, hvor du med joystickstyring skal kæmpe dig vej gennem forskellige grotter hvor du skal slagte forskellige uhyrer og meget mere. Det ser meget lovende ud.

Til Amiga'en er Electronic Arts ved at lægge sidste hånd på Ferrari Grand Prix, som skal lanceres denne sommer. Dette "point-of-view" racerspil, er 100% i maskinkode, for optimal hastighed. I cockpittet på en formel 1 racerm skal du teste dine evner mod den bedste. Spillet er ikke kun styring og pedalarbejde. Du skal også designe din racer, vælge den rigtige bensinmængde, og køre tidskørster for at få en god startposition. Mange amerikanske softwarehu-

se, kigger mod England og Europa for at finde nye produkter. Creative Microsytems forhandler for øjeblikket for at lancere Swooper, Insanity Fight og et strip poker spil til Amiga'en. Electronic Arts har overtaget den amerikanske lancering af spillene Sanxion og Delta. Mens alle kigger mod øst, kigger Sierra On-Line mod fiernøsten, for at importere spillet Thexder - et hurtigt action-game, hvor en flyvende rummand skal skyde sin vej gennem fremtidshaller og primitive huler. Så det bliver jo spændende at se om det lykkedes.

Bob Lindstrom

# GAMEGA

## DANSK ØRN I LUFTEN

Eagles er det seneste fra det efterhånden godt kendte engelske softwarehus "Hewson". Det var dem der blandt andet lancerede "Uridium" hvis du skulle have glemt det.

Apropos Uridium, så lancerer Hewson spillet **Eagles**, som værende opfølgeren til Uridium, og den er om ikke helt rigtig, så meget tæt på, for **Eagles** er i sandhed et spil spækket med action.

Ud over at være spækket med action, har det en helt speciel historie, idet det er lavet af danske programmører, i samarbejde med Hewson. Og det gør jo absolut ikke successen mindre. Men nok om det - lad os se på spillet og dets ga-

Vi befinder os i år 2846 - sådan midt i en trehundredeårskrig. Din opgave er at forsvare planeten Zinox, og det er kun meget drevne kæmpere, der får lov at flyve de berygtede Eaglefightere. Et kampfly udrustet med 2 stk. Xeno laserkanoner.

Eagles er et spil med nytænkning i, for der er et par flere spilmodes at koncentrere sig om. Udover de sædvanlige One og Twoplayer options, kan du også vælge imellem Head to Head og Team Game.

Inden vi kigger på de to sidstnævnte skal vi lige se på hvordan spillet er bygget op.

Eagles er et rigtigt Split-Screen Shoot-Em-Up game, hvor spiller 1 befinder sig øverst i skærmen og spiller 2 - nederst. Netop derfor er der mulighed for at lave flere gameoptions, og dem kan vi så forklare her.

Hvis du vælger Head-to-Head, så betyder det at I er 2 stk. spillere, der kæmper i hver sin skærmhalvdel, men mod hinanden. Det vil sige at I først og fremmest skal sørge for at få så mange points som muligt, men derefter skal skyde din modstander i stumper. Altså et spil hvor det gælder om at komme så langt som muligt - på egen selviske facon.

Team Game derimod opfordrer som navnet så rigtigt siger det, til at tage kampånden frem af skuffen, og kæmpe ryg mod ryg. Dør den ene, så mister I begge et liv. Selve spillet er lavet i flot grafik. Planetens overflade som scroller fremad i bunden af begge spilleres skærme kan godt blive lidt ensformig på grund af farvevalget, men din Eagle Figther er der kræset ganske godt for. Du kan vælge at flyve på højkant, hvilket giver dig dobbelte laserkanoner, og du ser i detaljer hvordan skibet ser ud når du vender. Du kan flyve i begge retninger, og når din modstander ikke lige kan ses på din egen skærm. kan du følge ham i bunden af skærmen (hans del af skærmen).

Først og fremmest gælder det naturligvis om at skyde. Men der er også et overordnet mål, der giver den scrollende overflade et mere aktivt formål. Du skal nemlig samle aliens op, efterhånden som de kommer svævende. Men aliens i denne sammenhæng er ikke som vi kender dem. Næ, du må selv gætte hvilke af alle de forskellige sprites der er din allen. Når du så har samlet sådan en op, så skal han sættes af i en tragt på planetens overflade, og det skal gøres 5 gan-

Når du har droppet 5 stk. aliens i systemet, så får du endnu et powerfuldt våben, og det er et af den slags der kan rydde skærmen med et enkelt tryk på shiftknappen.

Rent umiddelbart virker spillet ikke forfærdeligt svært, men når man tager i betragtning at der er 25 skærme at komme igennem, og den fjendetæthed vi befinder os i allerede i 2. level, så er det lidt af en mundfuld.

Lyde i det danskproducerede Ea-

gles er ikke noget særligt, men slet ikke dårlig. Effekterne er lidt bedre end musikken, der hurtigt bliver monoton og kedelig.

hvorom alt er, har danskerne endnu en gang vist at de godt kan lave spil, og det i den kvalitet der er værd at have stående på hylden. Eagles har fået OK stemplet.

Computertype:Commodore 64/

Grafik	9
Lyd	7
Animation	9
Action	9
Fængslende	8
Pris/kvalitet	9



## TAG KEGLERNE HJEM

Der er efterhånden lavet en del forskellige simulationsspil, og det med masser af forskellige sports-

U.S.Gold har fundet en ny vej at bevæge sig af, og det med lidt nytænkning indenfor simulationerne. Hvad siger du f.eks. til et Bowling-simulationsspil. Jo, den er go nok. Spillet hedder **10th Frame** og er faktisk et helt fedt spil.

Efter at spillet har loadet ind, skal der vælges et par ting, akkurat som vi er vant til.

Allerførst skal du vælge mellem League eller Open Bowling, Hvadenten du vælger det ene eller det andet er der en række ting der skal udfyldes før spillet går i gang. Nogle af de mest elementære ting er navn på de forskellige spillere (eller en hvis du spiller alene). Hvor mange spillere der skal være med, hvor mange spil du vil spille og sidst men ikke mindst skal du be-

Derudover kan du også få skrevet resultaterne af det sidste spil skrevet ud på printer, og det kan man vel både kalde nytænkning, og og-

stemme hvor god du er.

så brugbart hvis man er et par stykker der spiller spillet ofte en denne måde kunne man rent faktisk afholde mesterskaber i Bowling hjemme i stuen.

Grafikken i spillet er måske ikke noget at råbe hurrafor, men den er som det nu bør være i et simulationsspil. Animationen og akkuratessen i spillet derimod er suve-

Lad os for eksempel tage proces-

## FGAMES

### KAMP SÅ BLODET SPRØJTER

Palace Software har tonset endnu en kassettefuld rå vold på det pulserende software-marked: **Barba**rian er titlen, og her er action, så blodet sprøjter - endda i bogstaveligste forstand.

Dit navn er Lethos og du er en kriger i sand Schwarzenegger størrelse. Ifølge sagnet er du kommet fra de frostbidte ødemarker i nord, og skal ene mand bekæmpe mørkets onde kræfter.

De onde kræfter ER onde. Djævlens troldmand Drax holder en undersmuk prinsesse fanget, og hende skal du befrie.

I spillet hedder prinsessen Mariana. I virkeligheden hedder hun Maria Whittaker og er top-fotomodel
i England. Hun startede som side 3
pige i den britiske avis The Sun
(svarer til side 9'eren i Ekstrabladet) med Samantha Fox som kollega. Og Palace harfået hende til at
være med på lidt reklame for spillet - hun var med på pressemøder
og PR-arrangementer, hvor hun
agerede prinsessen.

Det bedste af det hele er dog plakaten. Palace Software har fået listet frk. Whittaker ned i noget nær verdens mindste bikini, og på en stor plakat inde i spillet, poserer dvære, hvis du erhverver dig en pirat-koni.

Der skal nok være dem, som køber spillet for at få fat i plakaten, men vi kan love, at du heller ikke bliver skuffet, hvis det er et nyt superspil, du er ude efter. Godt nok er Marias to mega-nødder reduceret til små pixel-prikker på grafikprinsessen i spillet. Men i scenen, hvor hun sidder i slottet og gør sig til, er der ingen tvivl om, at hun alligevel er værd at kæmpe for.

Grafikken er nemlig direkte flot. Store, veludførte sprites med masser af farver og en utrolig animation. Jo, her sker virkelig noget - et spil, der vil frem.

Detaljerne er faktisk så realistiske, at man tager sig til halsen hver gang, man får hovedet slicet af. Og det gør man faktisk i Barbarian! Din sværdbevæbnede modstander er nemlig en mean guy, som ikke kan nøjes med at sparke dig i skridtet og snitte dig i ansigtet. Når han først for alvor bliver sur. kommer du nemlig af med hovedet! Sådan og helt uden pardon. Og så er det ellers, tegnefilmen starter. Først hugger han ud efter dig, snitter og skærer igennem. Blodet sprøjter, din krop synker sammen og hovedet - der nu er delt fra kroppen - lander efter en flot bue på jorden med nogle små hop. Den triller lidt og ligger så stille i en mindre blodpøl. Wapl Nu kommer der en lille smølfelignende trold ind. Han valser hen til kroppen uden hoved, griner ondt (gnæk, gnæk, siger de samplede spots) og slæber så afsted med et godt fat i ligets ben. Afsted det går, hen til det ensomme, afkappede hoved. Og med et frispark. der ville få Sepp til at se syner, sparker han hovedet afsted.



med Amiga-spillet af samme navn) er noget af det ypperste indenfor slå-og-sparke spil. Skærmlayoutet er begrænset til noget så kedeligt som et view a la Exploding Fisil. Men der er forskellige baggrunde, lige fra heden, hvor solen står op, til slottet, hvor du må kæmpe dig ind til prinsessen. Dine modstandere skifter også - i hvert fald tøj, for kropsbygningen er den samme på dem alle sammen: Muskler, muskler og muskler.

Af beskidte tricks har du naturligvis mange flere end i Exploding Fist. Hvad siger du for eksempel til "Web of Death", hoved-cutting eller det dødsstødet "Neck Chop"? Der er ialt 16, ieg gentager, seksten mulige måder at bevæge sig på: Hvis du lader fireknappen være kan du beskytte hovedet, kroppen, rulle frem og tilbage på gulvet (meget godt hvis du vil kaste dig ind i modstanderens ben, så han bukker under), fremad og tilbage. Så er der hop og endelig ned i knæ. Når du så trykker på knappen, skal din modstander virkelig være på vagt: Her kan du både sparke og

nikke ham en skaldel Og hvis det ikke er nok, så kan du tage en 180 graders vending om dig selv, for derefter at skille modstanderens hoved fra kroppen. Lykkes det, ser du altså hovedet falde ned på jorden, samtidigt med at et sandt springvand af blod står op i luften!! Du kan også slå ham direkte i hovedet, snitte ham lidt i benene eller i maven. Den rette kombination af alle disse egenskaber vil gøre dig til "The Champ".

Lad der ikke være nogen tvivl: Vi er begejstrede for barbar spillet for at sige det mildt. Der bliver budt på hidtil uset grafik/spriteanimation, livagtig lyd, avanceret kampteknik og masser, masser af action.

Computertype: Commodore 64/

Grafik	10
Lyd	10
Action	11
Animation	11
Fængslende	10
Pris/kvalitet	10



sen med at kaste bolden. Den er suverænt lavet. Du kan se manden indtage stilling, og ved tryk på fireknappen, kan du følge hele mandens kast, fra start til slut, Det ser simpelthen skide godt ud.

Bump, bump, bump, Game over.

Barbarian (der ikke må forveksles

simpertnen skide godt ud. Ligeså er processen hvor keglerne bliver skubbet ned i hullet bag i banen, og resten af keglerne bliver rejst op, det er simpelthen suverænt lavet.

Jeg har godt nok aldrig selv spillet

bowling, men man har da set en del fjernsyn, og det der er her i spillet er ret flot lavet.

10th Frame er et spil der absolut kan anbefales. Kan det ikke bruges rent professionelt, så kan det da bruges på familieplan; hvor man kan afholde tournaments og konkurrencer for hele familien der så må stille op efter tur. Go ide fra U.S. Gold.

Computertype:Commodore 64/

Grafik	9
Animation	11
Sværhedsgrad	?
- ængslende	9
Pris/kvalitet	9

### Skandalen Kele Line

Det hele startede engang tilbage i 1986. Keld Jensen, dengang kun 19 år, startede helt overraskende et software-firma, Firmaet fik navnet Kele Line A/S Inc. Ltd.

Keld Jensen eiede dengang aktiemajoritet i firmaet, og ledede firmaet til daglig. Han annoncerede efter programmører i \*COMputer", og den Blå avis, og fik kontakter med adskillige interesserede C64 programmører, og enkelte der havde check på Amstrad'en. Pludselig væltede det ind med programmører, og inden længe var der gang i massevis af 64'er programmer. Det første spil der blev færdigt blev kaldt "The Vikings", og programmøren var Søren Grønbech. Spillet blev samtidigt lavet til Amstrad af Martin Pedersen.

Kele Line inviterede til en kæmpe reception, hvor vaskeægte vikinger bød folk velkommen.

"COMputer" og "SOFT" var med til receptionen, og vi var alle imponerede. Kele Line havde nogle kæmpelokaler i Slangerup, og mængder af unge friske programmører. der kunne få enhver til at tænke: -"Der er bare check på det her".

Kort tid efter modtog vi pressemateriale på 87 lanceringerne, der kunne få selv Ocean til at se ud som nybegyndere. Der var ikke



Søren Grønbech (tv.) har omkring 110.000 kr. tilgode for 64'er versionen af "The Vikings".

kr. for Amstrad versionen.

den ting Kele Line A/S Inc. Ltd. ikke kunne præstere. Og altsammen så rosenrødt og godt ud.

Spillet "Tiger Mission" blev udgivet til 64'eren, og vores søsterblad "SOFT" fandt spillet så godt at det kom på forsiden, med en Megatest

Nedturen begyndte

Så kom den 15. marts 1987. Dagen hvor programmørerne Søren Grønbech og Martin Pedersen skulle have sine resterende 60% af betalingen. altså omkrina 185,000 kroner for spillet "The Vikings\*. Søren skulle have omkring

110,000 og Martin omkring 75.000 for Amstrad versionen. De ventede spændt, men fik så et brev der udsatte betalingen til den april.

I kontrakten (dem blev der lavet 5 forskellige af gennem tiderne pga. dårlige udformninger), stod der at restbetalingen skulle forfalde 4 måneder efter at spillet var afleveret til Kele Line. Det blev det den 15. november 1986 for 64'er versionens vedkommende.

De modtog så et brev fra Kele Line der fortalte at beløbet ville blive udbetalt forhåbentligt kun 14 dage senere, idet Kele Line nu havde indgået en aftale om fusion med et engelsk firma. De ventede spændt - ingen reaktion.

De ringede så for 117 gang til kele Line, der pludselig havde fundet en lille detalje, der kunne udsætte betalingen yderligere.

De engelske firmaer der skulle distribuere spillet i England, ville ikke have at der i "The Vikings" blev skrevet "Die Bastard", men kun "Die". Det havde programmørerne rettet, og den nye version blev så afleveret den 23. januar 1987. Aha! Tænkte keld Jensen - der var udveien!

Han meddelte straks progammørerne at den nye dato for udbetalinger var rykket til den 23. maj 1987, pga. den lille rettelse. Programmørerne syntes nu at Kele Line var ved at gå over stregen, og begyndte nu at røre på sig. De ringede næsten dagligt til Kele Line, for at høre nyt om betalingen, og endelig kom den 23. mai, Ingen betaling, men det skulle være næsten lige på trapperne forsikrede Keld Jensen.

Programmørerne var nu rigtig godt sure, men lige meget hjalp det. En dag var programmørernes temperatur ved at koge over, og de ringede til Keld Jensen for at få et personligt møde i stand, for at rette op på tingene.

### Discount programmer

### \* SPIL TOP 10 \*

- 1. Thai Boxing
- 2. Knoetie in Cave
- 3. Death Zone
- 4. Butterfly
- 5. Escapes
- 6. Through the woods
- 7. Inspector
- 8. Deeds of Limdroom
- 9. Atock

**Commodore 64/128** 

10. Manufaktur

Rekvirér GRATIS katalog med udførlig omtale af alle programmer.

Mere end 300 programmer fra alle områder til priser fra kr. 10 - 20 - 30.

### fra...

### Pro kartotek

Indeholder Super kartotek, maske-generator, med op til 50 karspritesøger, datatoteker à 199 kort. converter, tegnsæt Fuldt menustyret.

Hjælp for den, der selv skriver prg.

Progr.

pack

Diskette

Diskette

Kr. 95,00 Kr. 85.00

### Rocky Horror picture show

2 diskette-sider med musik og billeder fra den kendte film.

Diskette

Action spil med 3-D grafik 17! forsk, scener musik, sprites.

Atock

Joystick/Diskette

Kr. 40.00 Kr. 45.00

### PENNY SOFT

### TELEFONSERVICE 2 02 99 96 28

### KUPON

Send mig hurtigst muligt Deres katalog over S + S programmer. Naturligvis helt

uden forbindende.

Navn:

Adresse:

Samtidia bestiller iea:

- ☐ Prg. pack
- □ Pro kartotek
- Rocky horror ☐ Atock
- Jeg arbejder med: Diskettestation Datasette
- Levering pr. efterkrav + porto beløb vedlagt i check/gireret:

giro nr. 1 40 01 85 Indsendes allerede i dag til:

PENNY SOFT

Ole Rømersvej 58 2630 Tåstrup

## Combriel, views Combriel, views

### Fusket bankudskrift

De mødte op, og blev præsenteret for en bankudskrift. "Her ser I - overførslen fra banken skete fredag den 22. maj ifølge kontrakten", der var sidste hverdag inden kontrakten ville blive overskredet. Programmørerne troede et øjeblik på miraklet. men et kald til deres pengeinstitut, gav dem den kolde besked. "Ingen penge".

De tog Kele Lines bankudskrift ned til Kele Lines bank, for at spørge hvorfor de ingen penge havde fået, og banken måtte erkende at de aldrig havde haft sådanne udskrifter, og at de formentlig aldrig ville få nogle sådanne.

Kele Lines direktør Keld Jensen, havde selv lavet bankudskriften, for at lukke munden på Søren og

De var for chokerede til at reagere, og tog hjem med en underlig smag i munden.

Så blev "COMputer" informeret om sagen, og vi ringede til Keld Jensen. Han fortalte med bæven i sin 20-årige stemme, at situationen var uholdbar, og at han var frygtelig ked af det skete. Vi aftalte et møde med ham, for at han kunne få en chance til at bringe orden i sagerne, inden vi ville skrive denne artikel. Vi troppede op hos Kele Line A/S Inc. Ltd. i Slangerup, og blev mødt af selveste direktør Keld Jensen.

Vi blev budt indenfor i de mennesketomme lokaler. Keld Jensen var eneste person i de gigantiske lokaler. En lille bitte transistorradio stod og spillede i et hjøme, og telefonen kimede uafbrudt. Der var ingen til at tage den.

Vi satte os ned. og fik en lang historie om at det hele var englændernes skyld, og udtryk som "engelsk sløvhed" var hans eneste forsvar hvorfor fusionen skulle tage så lang tid.

Han fortalte i øvrigt at hvis fusionen kom i orden, ville englænderne skyde omkring 200.000 engelske pund i foretagendet, som ville blive lavet om til 2 aktie-selskaber og et Holding-selskab. Meningen med disse firmaer, var at Kele Line ville blive både skandinavisk software-distributør og samtidig et firma der producerede spil til hjemmecomputere. Det lød jo godt nok altsammen, men faktum i dag (10. juni 1987 - langt over deadline) er at der ikke er noget nyt at berette.

### Programmørerne kan miste alle pengene

Programmøreme mister deres penge hvis firmaet går konkurs (en lille smart detalje i kontrakten), og hvis det ikke gør det, går der sikkert år og dage inden deres penge kommer frem. Hvis det altså lykkedes overhovedet.

De er alle enige om at de vil gå rettens vej, og inkasso-sagerne skulle allerede ligge på Keld Jensens pæne skrivebord.

Da vi kom hjem fra Kele Line, fik vi en opringning fra Keld Jensen, der fortalte at han lige netop havde fået en telefax fra det engelske firma, der lovede at alt ville komme i den skønneste orden den 16. juni 1987. Vi bad ham om at garantere dette, hvilket han ikke turde. Vi bad ham så om at sende telefax kopien videre. Selvfølgelig, sagde Keld! Vi modtog dog aldrig telefax beskeden fra det engelske firma, men et Kele Line brev, hvori der stod at firmaet så rigtigt nok havde modtaget en telefaxmeddelelse hvori ovenstående var blevet skrevet. Om det så er rigtigt eller forkert, vil vi lade læserne afgøre, og vi håber da at det er rigtigt, så programmørerne kan få deres penge.

### Morale

Har du planer om at starte med at lave spil til 64'eren eller Amiga, så skulle du måske nok lige tænke valget af softwarehus en ekstra gang igennem.

I dag sidder der nemlig 3 programmører - Søren, Martin og Thomas og venter på at en flink mand kommer forbi med en pose penge på samlet 265.000 kroner, så de slipper for nogensinde at have mere med kele Line A/S inc. Ltd. at gøre.

### TAPESTREAMER OG HARDDISK

Har du vigtige data på din PCharddisk, gælder det om at have nerverne iorden. Ihvertfald hvis du ikke er i besiddelse af en backup. Tallgrass Technologies byder på en løsning, og mangler du harddisk kapacitet er den ideel.

Tallgrass har fire modeller på markedet. I den mindste, TG-4060, er en 60 megabyte tapebackup uden harddisk. I model TG-5025 ligger der en 25 megabyte harddisk, TG-6150 en 50 megabyte harddisk, og i TG-6180 en 80 megabyte harddisk. l alle modellerne har backup-enheden en kapacitet på 60 Mbyte, med en overførselshastighed på 750 Kbit/sekund, og en fejlhyppighed der er bedre end 1\*10E-12 bits

Enhederne med indbygget harddisk har også nogle imponerende data. 25 Mbyte modeller har en 85 mS accestid (ikke imponerende), hvorimod 50 og 80 Mbyte modellerne lover accestider på henholdsvis 28 og 30 mS, og det er rimelig imponerende.

Alle modellerne er indbygget i eget kabinet, og skal stå placeret i nærheden af PC'en. Tallgrass forhandles i Dannmark af Interware, 02 68 04 00 eller 06 25 05 00.

Tapebackup og harddisk i et enkelt kabinet. Kølerillerne på fronten ligefrem "skriger" PC-udstyr.



### NY PRINTER FRA STAR

Det var jo godt nok underligt at alle forhandlere pludselig kunne få lov at sælge Star NL-10 printere til langt under dagspris. Men med lanceringen af Stars nye printer løftes tæppet lidt. De skulle bare af med de gamle, før der kom nye på markedet.

Star Micronics har nemlig lige akkurat lanceret deres seneste printer, de kalder Star NR-15, der kan skrive normal skrift med 240 tegn i sekundet og NLQ med 60 CPS. Med det sædvanlige frontbetjente panel, bliver al betjening af printeren virkelig behagelig. Som standard bliver NR-15 leveret med både Tractor feed og Enkeltark, og for meget få penge kan man få en enkeltarkføder til flere ark. Men der er meget mere i denne printer end vi umiddelbart kan nævne.

Hør mere hos: Star Micronics Craven House, 40 Uxbridge Road

Ealing London W5 2BS Tlf.009-44-13889871



# GAMEGA

### RIDDERNE RIDER IGEN

Puds rustningen, og find sværdet frem, for det gamle Amiga spil, "Defender of the Crown", er kommet til 64'eren. Hvad ingen troede muligt er nu sket. Nemlig at grafikdrømmespillet til Amiga'en, blev konverteret til en mindre 64'er. Jeg skal ikke skrive så meget om selve plottet i spillet, da det er gjort særdeles godt i vores kæmpetest i "COMputer "1/87". Til gengæld vil jeg skrive om de forskelle og nye features der findes i 64'er versionen af superspillet

Rammerne er igen England år 1199, hvor kongen netop er myrdet og England er i kaos. Fem riddere (hvor du er een af dem), rider ud i det fallerede rige, og det er nu din opgave, at forene England. Naturligvis med dig som konge!!!

turligvis med dig som kongel!!
Ganske som i Amiga versionen vælger du din karakter i spillet, og denne vælger du naturligvis udfra de kvaliteter hver enkelt har. De tre ting du lægger vægt på er, lederskab, sværdteknik og lanseføring. I 64'er spillet er det noget lettere at vælge "mand" end i Amiga versionen, da der kun er en af de fire riddere du kan vælge, der har gode kvaliteter. Faktisk er de tre øvrige ret svage.

Du skal nu ud og erobre land og indtage slotte, og til det formål skal du have en hær. Den skal du naturligvis købe for dine indtægter. Og surprise, surprise, efter dit køb erobrer de øvrige riddere land og du står hjemme med din stor hær -Det "koster" altså "en tur", at købe materiel og mænd. Det er ringe. Til gengæld er det meget lettere at købe og overføre mænd end i Amiga versionen, hvor du skal klikke på musen for hver

mand. Her i 64'eren skal du nemlig trykke "fire" en gang, og derefter holde styrepinden mod højre, indtil det antal mænd du vil overføre er flyttet. (Meget rart når man skal overføre 400 mand fra sit slot til hæren).

På dit erobringstogt møder du andre hære, som du naturligvis skal nedslagte. Og her er der flere muligheder for kamp, end i Amiga'en. Du kan, hvis du har en katapult, vælge at beskyde fjenden (det ser du dog ikke). Eller hvis du er i stort overtal kan du angribe på flankerne. Du kan også komme ud for, at du ønsker at gå gennem "fjende"land uden at kæmpe. Det kan give nogle morsomme landdelinger, og du kan også snyde, for eksempel kan du bede om "safe passage" gennem fjendeland, og gå direkte til denne fjendes slot og indtage

Netop det at indtage borge er meget sværere her end i Amiga spillet, for katapulten er temmelig svær at bruge. Du kan komme ud for, at de lede Normanner har kidnappet en Saxisk jomfru. og du kan vælge at redde hende. Hvis du beslutter at lave et redningsforsøg og det lykkes, vil du få kvinden, men også de landområder som hun kommer fra. Det kan altså godt betale sig at redde kvinderne og det kan det jo ikke i Amiga'en, for der vinder du "kun" æren.

Selve plottet er som tidligere sagt, magen til det i Amiga spillet, og grafikken også - Ja du læste rigtigt, grafikken er simpelthen uovertruffen i dette spil. Det er som om, billederne er lagt direkt fra Amiga'en og ned i 64'eren - Selvfølgelig med de begrænsninger 64'eren giver.

På længere afstand (ca. 4 meter) fra monitoren er det meget svært at se forskel på det originale spil og så dette 64'er spil - selvom der selvfølgelig mangler nogle nuancer i farverne.

Lyden er også et helt kapitel for sig, for også denne er ramt utroligt godt (stadig 64'eren taget i betragtning) og det eneste man





egentlig mangler er fylden i Amiga'en stereolyd.

Generelt vil jeg faktisk sige at 64'er versionen er bedre en den til Amiga. For her i 64'eren er der virkelig presset spil ned til det yderste. Tænk bare på, at "Defender of the Crown" til Amiga'en fylder hele 1,6 Mega bytes og til 64'eren KUN 340 Kilo bytes.

Hvis man har en 64'er og ikke har set Amiga versionen af "Defender of the Crown", vil man blive positivt overrasket, og når man så ser spillet til Amiga'en, bliver man igen overrasket. Sådan skal spil bare laves! Vi må jo sige, at Mindscape igen har skudt papegøjen og lavet et superspil til 64'eren. Spillet er et absolut "must" for alle 64'ejere med respekt for sig selv.

Computertype: Commodore 64/128

Grafik	11
Animation	9
Action	9
Lyd	9
Fængslende	10
Pris/Kvalitet	11

## FGAMES

### RUMKRIG OG SPEED-PILLER

Hades Nebula, er titlen på det nyeste hotteste og saftigste 64'er rumspil der er set i lang tid. Lyden er lækker, effekterne er gode, og har du ikke hård hud på joystickhånden, det kølige overblik og sans for action skal du ikke købe dette spil.

Spillet foregår som de fleste space-spil, med at du står formeden, og skal skyde aliens ned, mens baggrunden scroller nedaf. Du kan bevæge dig over hele skærmen, hvilket gør det hele lidt nemmere. Problemet kommer dog snart, hvor du står og mangler lidt hastighed på dit rumskib, for de forskellige aliens, begynder pludselig at være nærgående. Du skyder så forskellige objekter på jorden, og pludselig - jep den er god nok en speed-pille der sætter dit rumskib i stand til at flytte meget hurtigere. Nu er der ved at være en chance for at gå videre til level 2. Men pas iøvrigt på, for nogle af objekterne skjuler ikke kun fredsommelige speed-piller.

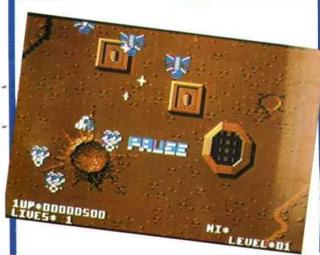
I level 2 kommer du et smut ud over kanten på planeten med speed-pillerne, og kan nu skyde de samme aliens ned. Pludselig er du dog på overfladen af et kæmpe rumskib, og igen kan du skyde "ground-objekts". Men denne gang kommer der ikke kun speedpiller, men alle mulige roterende svingarme, der saver de stakkels pixeltynde aliens over. Du kan også ramle ind i en 3- dobbelt laserkanon, der giver dig superblast på din kanon. Eller hvad med 3-dobbelt skydehoved, eller... Ja der er mange muligheder i dette superfede Hades Nebula, der trods den noget underlige titel indeholder det tykke action-spil.

En detalje er desuden, at highscorelisten er en ring af bogstaver, som du skal skyde på plads. Det ser ret godt ud.

Hades Nebula fra Paranoid Software er bare sagen.

Computertype: Commodore 64/

Grafik	9
Lyd	10
Action	10
Fængslende	10
Pris/kvalitet	10



### IKKE NAM NAM

Konverteringerne vælter ind ad døren. Og denne gang har vi fået Coin-Up konverteringen **Xevious** fra Namco ind ad døren, og det er besternt ikke nam nam.

Det er U.S. Gold der har fået opgaven fra Namco, og lad og bare sige, at det er blevet konverteret.

Konverteringen af **Xevious** følger desværre den bølge af ligegyldighed der i øjeblikket præger Coin-Up spillene. Det er lida 'la den filosofi, at spillet sælger jo alligevel. Og det er da også ganske rigtigt. For de personer der har brugt 1.000 vis af kroner på at spille **Xevious** - og vel at mærke endnu ikke er blevet trætte af dette efterhånden gamle Coin-Up spil – kan det være meget godt at have derhjern-

Men for os der for længe siden har sluttet med at spille **Xevious**, kan det nok være at der skal smøres tykt på, både i lyd og billede, hvis der skal pumpes games ind af vo-

Der er lidt købmand over denne slags spil, og det erærgeligt, at der bliver sparet på de penge der kunne gøre sådan en konvertering værd at spille igen.

værd at spille tjyder som sådan:
Der var en gang hvor jorden måtte
evakueres, grindet istiden. Jordens befolkning blev hjulpet af et
teknisk meget højt udviklet væsen. Jordboeme vendte tilbage da
istiden var forbi, men nu vender
væsenerne - Xevious tilbage og
kræver deres rettigheder. De vil
overtage jorden. Det er din opgave
at forsvare jorden fra at blive overtaget, og til dette har du din Solavu Super Spacecraft, som grundet
programmørsløseri er blevet en
smule aparte.

Den har sit sædvanlige sigtekom ude foran, og skyder således både med bomber og kugler.

Angriberne skal skydes direkte, men en gang imellem svipser kugleme, og så er du bare solgt til stanglakrids.

I bunden af skærmen kan du se hvor mange rumskibe du har til gode, og de er såmænd bare blevet til 4 stk. trekanter, points ude til højre, og så fremdeles. Røvkedeligt

En ting som er blevet konverteret direkte er at du starter forfra i spillet, så snart du er blevet skudt ned. Denne filosofi er da også ganske god når der skal tjenes penge på spillet, men når man skal sidde derhjemme og hygge sig med det, kan det nok synes ret irriterende. Det resulterer måske endda til tider i smadrede joysticks og andre kedelige resultater af et raserianfald

Vi har her et lidt "Terra Cresta" orienteret spil - dog uden de helt flotte faciliteter og den slags der ellers sætter gang i spillet. Næ, det kunne de nemt have gjort bedre. Vi kommer dog ikke bort fra de facta, at kunne du lide Xevious som Arcadespil, så kan du garanteret også leve med denne ret dårlige konvertering.

Computertype: Commodore 64/

Grafik	6
_yd	05
Action	7
Fængslende	6
Pris/kvalitet	6

SPECIAL (01 Insert Align BLOCK

For alle PC fanatikere er disse sider sin vægt værd i guld. For her kan du som sædvanlig finde alle nyhederne, hvis du har en Commodore PC. Denne gang bl.a. om et kort der forøaer clockfrekvensen til 150 Hz!!

Klokken er 2,30 om natten, og i morgen tidlig skal denne artikel afleveres, så jeg kan komme på ferie. Jeg skal til Spanien og Portugal i en måneds tid, så jeg slipper for alle computerne og de grønne skærme

Tilbage til jer, bliver en række gode nyheder:

### Nyt sprog? Der kan man bare C

OK folks, det var den platte vittighed, men den slags er fristende. Og hvad er det så du skal C... Det er selvfølgelig Borland International's Turbo C compiler. Men den er hurtig, så du skal C godt efter, for at få et glimt af den.

For de sædvanlige \$99.95 der altid bliver til 1000 kroner, kan du erhverve dig den nye compiler. Færdig med Lattice C og Microsoft C compileme, og deres besværligheder. Med Turbo C, får du et inteprogrammeringssprog, med indbygget editor, og lignengrammet.

Linker faciliteterne er utrolig gode. Har du et relokerbart objektmodul fra Turbo Prolog, kan det linkes direkte sammen med Turbo

Programmet supporter automatisk brugen af floating-point matematikkredsene 8087 og 80287. Turbo C er ANSI C kompatibelt, og derfor burde det ikke være svært. at skifte fra enten Microsoft eller Lattice C, over til Turbo C.

soft, tif: 01 20 02 00.

### Multitasking operativsystem.

Det er ingen nyhed, at alle venter på den nye DOS til PC'erne. Dette spøgelses-operativsystem har fået navne som A-DOS og 286DOS. men endnu er det ikke set. Multitasking og megabytes RAM må du vente på... eller hur'

CP/M, har bragt "Concurrent PC-DOS XM\* på markedet. Det er et nyt operativsystem, der kører på PC/XT og AT computerne, og ifølge det prangende navn, skulle programmet være multitasking. PC-DOS kompatibelt og have megabytes RAM.

HENU

C copy

U move

y delete

M math

B mark begin

K mark end H turn display on

W write to disk N turn column mode on

anvendelse, og harddisken anerkendes. (

Når initialiseringen og anerkendelsen af ekstra BIOS ROM's er

Når initialiseringen og anerkendelsen konstruese og interester programmet med at konstruese o Mår initialiseringen og anerkendelsen af ekstra BIOS ROM's er interrupt sikret, fortsætter programmet med at konstruere en BIOS'en, tabel. De interrupt vektorer der oprettes peger ned i BIOS'en, hvilket betyder at DOS'en der senere loades ind kontigurere den (

turn column replace on Det er på den måde et EGA kort bringes

ind, konfigurere dem. (

ind, konfigurere dem. (

træder den sidste lille programstump i aktion. Det er den

Nu træder den sidste lille programstump operativsystemet ind fra

säkaldte boot-strap loader,

säkaldte boot-strap loader,

säkaldte programstump i aktion. Det er den

der henter operativsystemet ind fra

säkaldte boot-strap loader,

säkaldte programstump i aktion.

en diskette, eller fra en harddisk. (

på disketten ligger en såkaldt boot-record, som boot-record'en

på disketten ligger Når, og hvis, den finder boot-record'en

loaderen henter ind.

postplades kontrollen til det program der gemmer sig i den (

postplades kontrollen til det program der gemmer sig i den (

FILE

erase

logged drive/dir

insert a file run a DOS command

Og alt det har det. I "Concurrent PC-DOS XM\* kan brugeren have fire processor kørende i hver sit vindue, eller have to terminaler tilsluttet via serielle interfaces. Det giver en billig fler-bruger maskine. Operativsystemet kan arbejde med mange PC(MS)-DOS programmer og med CP/M86.

Bogstaverne "XM" står for eXtended Memory, hvilket betyder at Concurrent PC-DOS XM støtter EMS og EEMS hukommelsesudvidelserne, der giver adgang til maksimalt 8 Mbytes RAM på en standard PC.

Programmet behøver ikke en harddisk, men det kan anbefales kraftigt. Minimum er 512 Kbytes RAM, men helst 640 Kbytes og et ekstra RAM kort.

Programmet forhandles af Scandinavien Software, der har telefon: 01 31 07 00. Programmet koster

loaderen henter ind. Har, og hvis, den i inder boot record en

overlades kontrollen til det program der gemmer sig i den.

Overlades kontrollen til det program der Hideblik loveblik Copyblik Beg
ChikRest ChikHord Del Blik
ChikRest ChikHord Del Blik
ChikRest ChikHord Shelling Shelli Udsnittet her stammer fra Word-Star prof 4.0. Læg mærke til den ændrede præsentation af menuen og funktionstasterne. Teksten er den uredigerede PC-special, som du her kan læse.

### Verdens hurtigeste... Endnu en!

Verdens hurtigeste PC? Det er da Compag's Deskpro 386 der kører 16 MHz... Eller er det PC Limiteds 16 MHz 80286 maskine? I tager fejl allesammen, det er nemlig den PC som DU har stående hjemme på DIT skrivebord.

Men det er altså kun hvis du slipper de 12.000 stærke (dollars selvfølgelig, dummyl) som Datavue skal have for deres Advanced Personal Computer (også kaldet Super Micro/150).

Med Super Micro/150 bliver din PC speedet op til det der svarer til en 8086 der kører 150 MHz!!!!! En normal PC kører på mellem 4,77 og 16 MHz, så en 10 til 30 dobling af hastigheden er ikke helt ved si-

Super Micro/150 er en black-box du placere under din PC. Fra processor-soklen i din støvede PC. trækker du et kabel ned til blackbox'en, og kører glad derudaf.

Det lyder utroligt, men det virker. Elektronikken i Super Micro/150 består af flere hundrede kundedesignede kredse, der tilsammen emulerer en 8086 processor.

En normal 8086 kan køre omkring 10 MHz, men almindelige chips, hvis almindelige er en passende

Det er en one-pass compiler, der konstruere obiekt-moduler som direkte kan linkes sammen. Det kan ske med Turbo C linkeren, eller med PC/MS-DOS linkerpro-

save & resume edit

quit without saving

ind, konfigurere dem. (

til den nye Blus. Det er på den måde anvendelse, og harddisken anerkendes.(

en diskette, eller fra en harddisk.

save document save & exit WordStar

Programmet forhandles af Poly-

betegnelse, kan arbeide ekstremt hurtigt under specielle forhold. Hele herligheden koster \$12.000 hvilket inkluderer et specielt motherboard. Typiske brugere er CAD/CAM applikationer, eller andre gale mennesker der kræver, at deres compiler kan compilere et 290320 liniers program, på en tusindedel sekund.

### PC-MOS/386: er det fremtiden?

Jeg har i et par tidligere spalter filosoferet over det kommende operativsystem til PC familien, men lige som alle andre krystalkuglekiggere, har jeg ingen konkret viden.

Med et behov for multitasking og alt det andet, er Concurrent PC-DOS XM en mulighed, men langt fra perfekt. En anden mulighed er PC-MOS/386 fra The Software

PC-MOS/386 er specielt designet for 80386 processoren, der er fremtidens 32-bitter. Programmet udnytter alle 80386'erens muligheder, hvilket giver adgang til fire gigabytes hukommelsel Operativsystemet byder på ægte multitasking der kendes fra de store mainframes, lalt kan 25 brugere benytte systemet på samme tid, og det eneste krav er, at de har en simpel terminal tilsluttet.

nuen.

En af de største features ved programmet er dog muligheden for at kører "gamle" DOS programmer. En af de store betænkeligheder ved at skifte til ny teknologi, er spørgsmålet om hvorvidt de gamle programmer følger med.

Hvis et firma har nogle helt specielle software krav, som den gamle DOS (PC/MS-DOS) kan opfylde, er det væsentligt at vide hvorvidt de programmer kan arbejde under det nye operativsystem.

Det har bl.a. været et af de store spørgsmål i forbindelse med lanceringen af den nye DOS. En kombination af multitasking og gamle

XM, som du her kan se.

PC/MS-DOS programmer kan ikke lade sig gøre, grundet 80386'erens arkitektur.

PC-MOS/386 gør det muligt at køre almindelige DOS programmer under det nye operativsystern. Desuden fungerer de velkendte DOS kommandoer stadig. så brugeren ikke nødvendigvis skal vænne sig til en helt ny kommando-syntaks.

I USA koster operativsystemet \$195, og adressen er:

The Software Link, Inc., 8601 Dunwoody Place, Suite 632, Atlanta, GA 30338.

Telefon:0091-(404)998-0700.

### Ny udgave af WordStar.

Alle kender WordStar: Tekstbehandlingsprogrammet fra de kronede CP/M dage. Der er ingen der elsker det, men alle kender det og kan til nød bruge det. Men nu er der kommet en ny udgave: Word-Star Professionel 4.0.

Programmet er umiddelbart identisk med den forrige udgave, men der er forandringer. Først og fremmest er programmet langt hurtigere end de forrige udgaver. Det skyldes at MicroPro har undladt at lade WordStar have overlay-filer. som den skulle hente data fra i tide og utide. Mest det sidste.

Istedet er WordStar en enkelt .EXE fil, der fylder omtrent 78 Kbyte. Beskeder og lignende er indlagt som overlay-filer, men den forøgede hastighed er mærkbar. Desuden er inkluderet en stavekontrol... desværre på engelsk. Undskyld, al ære og respekt for det engelske sprog, men jeg ville nu foretrække en dansk stavekontrol, men den kommer sikkert.

Alle kommandoerne er stort set identiske med sidste udgave af WordStar, men der er tilføjet nogle ekstra. UNDO lader dig genkalde det du sidst slettede.

Med ESC får du en \*shorthand menu\* frem. Hvis du f.eks. taster ESC. M. fremkommer ordet "memorandum". Ideen er at du kan predefinere en række taster til at indeholde en tekststreng, bestående af nogle gloser du anvender hyppigt. Meget behageligt for os flittige skribenter.

Også WordStar prof' 4.0 forhandles af Scandinavien Software, Tlf.:01 31 07 00.

### Og rygtet vil vide, at...

Ja Ja, jeg ved godt at jeg allerede har nævnt Borland, og jeg har skrevet om et tekstbehandlingsprogram, men alligevel. Altså, sagen er den, at Borland Int. vil lancere et tekstbehandlingsprogram kaldet SPRINT.

Nåh ja, og hva' så, dem er der så mange aff Opfør dig ordentligt, og lyt til det jeg fortæller dig nu. Sidder du godt? OK, hør så her.

Det interessante ved SPRINT er. at det kan emulere WordStar, Microsoft Word, pfs:write og Word-Perfect, SPRINT laver ikke skærmbilleder der ligner disse programmer, men via de predefinerede macroer i programmet, kan funktionerne fra disse programmer udføres.

Men uden macro funktionerne er programmet intet værd, har jed ret? Nej nej nej, du tager helt fejl. Selve kernen i SPRINT er et uhyre tekstbehandlingsprogram, der byder på en masse features... Siger rygtet.

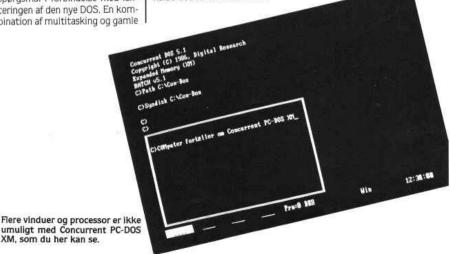
SPRINT kan have 25 filer åbne på en gang, programmet foretager automatisk back-up af fileme, der er rullegardinmenuer, vinduer, ligesom der er en DOS gateway inkluderet (du kan udføre DOS funktioner, og køre et andet program inde fra SPRINT).

Og der skulle være mange andre funktioner, såsom muligheden for at lave indholdsfortegnelser, foretage stavekontrol, og læse/skrive tekstfiler i WordStar og Microsoft Word format.

Programmet skulle koste de sædvanlige \$100, som Borland altid vil have, og herhjemme bliver det til ca. 1000 kroner. Endnu ved jeg ikke hvornår det dukker op herhjemme, men forhåbentlig snart. Se, denne historie har en morale. Disse informationer fik jeg ikke fra den danske forhandler Polysoft, men fra en anden kilde (som det hedder i fagsproget). Det sker ofte, og det medfører usikre informationer. Lad derfor dette være en opfordring til alle forhandlere om, at sende os en masse pressemeddelelser så snart i har fået et nyt produkt ind af døren.

Med venlig hilsen og på forhånd tak.

Kasper Vad



### Tasted

REM (C) 1986 BY THOMAS KNUDSEN 30 REM SYS 3328 - INITIALISERING

40 REM SYS 3361, CHR\$, TAST NR

60 FOR A= 3328 TO 3364

: READ B: POKE A.B: C=C+B

80 NEXT A

90 IF C<>3642 THEN PRINT"DATAFEJL!!"

: END

100 PRINT"OK. TRYK DEN TASTE DU VIL

AENDRE.

110 SYS 3328

120 A-PEEK(213): IF A-88 THEN 120 : DSAUE PRINT "(CLR)"+CHR\$(27)+"Q

TAST NR.":A:" ASCIIKODE : "; PEEK(64128+A): GOTO 120

140 DATA 162,000,142,062,003,189,128, 250,157,000,027,224,088,240,004,

232.076 150 DATA 005,013,173,197,010,005,128,

141, 197, 010, 169, 027, 141, 063, 003, 096, 157

160 DATA 000,027,096

Ja så har vi igen Super 20 sprængfyldt med dynamit programmer, som læserne selv har opfundet. Betingelsen for at også du kan vinde 500 skattefrie kroner i Super 20 konkurrencen, er at du selv har lavet den smarteste, frækkeste og mest elegante rutine - som ikke fylder over 20 linier.

### Program: Nye numre Maskintype: C-64 Gevinst: 500 kr.

Er du træt af de gamle numre i dit program? (Ja. linienumrell), Er der for meget rod i det? Eller kan du bare ikke presse flere linier ind mellem de gamle... Trøst dig for hjælpen er nær - meget nær, faktisk står den her i Super20, i form af af programmet "Nye numre". Programmet ville på engelsk hedde "Renumber", og når programmet RUN'es sker der det, at du kan vælge hvilken linie dit BASIC program skal starte fra, (dvs. hvad første linie i programmet skal omdøbes til) og hvilket interval der skal være mellem linierne i programmet. Nu er der sikkert mange der mener de har lavet det samme. og derfor kommer nedturen... Programmet her renummererer også GOTO, GOSUB, ON × GOTO, THEN × og RUN ×. Det betyder i praksis at du blot taster dit program ind hulter til bulter, og derefter kalder du denne rutine, der straks laver en nydelig orden i linierne - smart ikke? For at renumerere programmet skal du taste. SYS49152, startlinie,interval

Dvs. hvis programmets første linie skal hedde 100, næste 110, næste 120 osv. skal du bare skrive:

SYS49152,100,10

Og efter ganske kort tid, vil programmet være ændret, SÅDAN! Indsendt af:

John R. Mikkelsen Strandvejen 32 nr. 6 4520 Svinninge

### Program: Flere taster Maskintype: C-128 i 64 mode Gevinst: 300 kr.

Har du nogensinde prøvet at taste mange datalinier ind (f.eks. fra Super 20)? Hvis du sidder og nikker så ved du også, at det numeriske tastatur (taltastaturet) på 128'eren er smart - meget smart. Desværre er det jo sådan, at taltastaturet KUN virker i "128 mode",og det er irriterende når det nye fede "Super20" program altså er til 64'eren. Hvad gør man så?? - Man taster dette program ind (i 64'er mode), og RUN'er det. Derefter vil man i 64'eren have samme taltastatur som i 128'eren, og udover det vil man også kunne bruge de fire separate cursortaster - stadig fra 64'eren.

Hvis du nu er ved at lave det tykke bogholderiprogram, kan taltastaturet også være rart at have ved hånden, ikk'?

Programmet startes med:

### SYS49152

Man afbryder med: RUNSTOP/ RESTORE

Hvis man ønsker at "." på det nye tastatur skal være et ægte komma, skal man bare skrive: POKE 49353,44 og vupti et ægte komma er fremtryllet.

Indsendt af: Laurids K. Kirkeby Hans Jørgensensvej 2a 6840 Oksbøl

### Program: Tasted Maskintype: C-128 Gevinst: 100 kr.

Programmet her er mest for spøgefugle, men er også meget brugbart for programmører. For hvem har ikke ærgret sig over, at ens nye danske karaktersæt ikke lå på de rigtige pladser på tastaturet? Og hvem ville ikke geme have et rigtigt komma på det numeriske tastatur? Og kunne det ikke se sjovt ud, hvis læreren skulle til at demonstrere noget på knopdyret, og trykkede (return), hvorefter maskinen blot skrey "A". Alt dette (og meget mere) er muligt med denne tasteeditor.

Det der sker ved RUN er, at programmet aflæser tastaturtabellen, og når du trykker en tast undersøger programmet hvilket nummer den pågældende tast har. Og du kan nu frit ændre ASCII-koden på tasten. Det betyder at hvis du hellere vil have "A" på (return) pladsen, trykker du (return), ser

(og husker) det første nummer på skærmen (der skal stå et 1). Derefter skriver du:

SYS 3361, ASCII-kode, tastnum-

I dette tilfælde bliver det til:

### SYS3361, 65, 1

Hvis du vil have ægte komma på taltastaturet, trykker du blot ".", husker nummeret og derefter skriver du:

SYS3361,44, husket nummer og pling! - Så sidder kommaet der!! Indsendt af:

Thomas Knudsen Viboravei 113 8210 Aarhus V

### Program: Sluk skærm Maskintype: C-128 Gevinst: 100 kr.

Er du nogensinde faldet i søvn foran dit hjemmealter, mens dyret var tændt? I så fald ved du at skærmen ikke har det så godt når du vågner. Det er som om, at nogle af tegnene har brændt sig fast i skærmen, og det hjælper ikke at slukke, vel?

Hvis du har prøvet det, vil du nok ikke ødelægge endnu en skærm (lige med det samme), og netop derfor får du faktisk en glimrende hjælp af dette Super20 program. Programmet holder nemlig øje med tiden for dig, forstået på den måde, at ca. 5 minutter efter sid-

### Nve numre

- 1 Z=49152:FOR T=1 TO 14:READ B\$ :FOR X=1 TO LEN(BS)STEP 2 :ES-MIDS(BS, X, 2):AS-LEFTS(ES, 1)
- 2 GOSUB 3: E=V\*16: A\$=RIGHT\$(E\$, 1) :GOSUB 3:E=E+U:POKE Z.E:Z=Z+1 : NEXT X, T: END: DATA ADOZ
- 3 U-ASC(A\$)-48+7\*(A\$> "9"):RETURN
- 4 DATA 038505AD03038506A9788D0203A9C 18D0303207300206BA9A514A41585FB84
- 5 DATA 02208EA6A002817AF018C8B17A854 1CBB17A8542A90520FCAB20B2C0AAF0E5 4CD5C0A505
- 6 DATA 8D0203A5068D0303208EA6A002B17 AF022CBA5FB917ACBA5FC917AA5FB1865 0285FBASEC
- 7 DATA 690085FCC8B17AD0FB20FBA81890D 84C74A40000A2FFA0FFE8C8B17A9D0002 FØ2AC922FØ
- B DATA 32C989F00CC98AF008C98DF004C9A 7D0E3C8E8B17A9D0002F00DC920F0F3C9 3ABØD4C93Ø
- 9 DATA 9000884820FBA8A00086048403686 0C8E8B17A9D0002F0EBC922F0B4D0F100
- 10 DATA A92013A6B0034C8AC1A57A4BA57B 48208EA6A5FB85FDA5FC85FEA003B17AC
- 11 DATA 7AC515F019A005C8B17AD0FB20FB ABASFD18650285FDASFE690085FE90D8A SEDASS PASEE
- 12 DATA 8562A290382049BC20DFBDA604A0 FFC8B90001F0069D0002E8D0F468857B6 8857ACAAØFF
- 13 DATA CBE8B17A9D0002F015C920F0F3C9 2CD007E820B9C04CD5C02086C0A8D0F78 **604FBFBFBFB**
- 14 DATA E8860BA541A442851484154CA4A4 A55FA460857A847BA4048820FBA84C2AC 000A9BCA0C1
- 15 DATA 201EABA614A51520CDBDA9CBA0C1 201EABA541A442843A853920C2BDA90D2 **ØD2FFAØFFC8**
- 16 DATA B17ADØFB2ØFBAB4C2ACØ2Ø4C494E 45204E522E2000002046494E444553204 94B4B452EE6
- 17 REM##########################
- 18 REM\* RENUMBER : SYS49152, LINIE, STEP
- 19 REM\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*



300.

### Flere taster

- 10 FOR F- 49152 TO 49433: READ B POKE F.B: C=C+B: NEXT F
- IF CON 41263 THEN PRINT "FEJL! ": STOP
- 12 PRINT"(CLR)START: SYS49152
- 13 DATA 120,173,20,3,133,251,173,21, 3,133,252,169,23,141,20,3,169,192, 141,21,3,88
- 14 DATA 96,169,255,141,0,220,169,254, 141,47,208,169,225,141,1,220,173, 1,220,201
- 15 DATA 255,240,54,201,253,208,5,160, 56,76,244,192,201,251,208,5,160,
- 53,76,244,192 16 DATA 201,239,208,5,160,50,76,244, 192,201,223,208,5,160,52,76,244, 192,201,191
- 17 DATA 208,5,160,55,76,244,192,201, 127,208,5,160,49,76,244,192,169, 253,141,47,208
- 18 DATA 169,255,141,1,220,173,1,220, 201,255,240,54,201,253,208,5,160, 43,76,244,192
- 19 DATA 201,251,208,5,160,45,76,244, 192,201,239,208,5,160,13,76,244, 192,201,223
- 20 DATA 208,5,160,54,76,244,192,201, 191,208,5,160,57,76,244,192,201, 127,208,5,160
- 21 DATA 51,76,244,192,169,251,141,47, 208, 169, 255, 141, 1, 220, 173, 1, 220, 201,255,240
- 22 DATA 54,201,253,208,5,160,48,76, 244,192,201,251,208,5,160,46,76,
- 244,192,201 23 DATA 247,208,5,160,145,76,244,192, 201,239,208,5,160,17,76,244,192, 201,223,208
- 24 DATA 5,160,157,76,244,192,201,191, 208, 5, 160, 29, 76, 244, 192, 76, 18, 193, 204,32,193
- 25 DATA 240,17,165,198,201,9,240,11 152,166,198,157,119,2,230,198,140, 32,193,169
- 26 DATA 255,141,47,208,108,251,0,169, 0,141,32,193,76,10,193

### Sluk skærm

n

- 11 REM \* SKAERMSLUK IIL C-128'EREN AF HAX NIELSEN

  12 FAST: FOR X=3072 TO 3294'READ A:B=B+A: POKE X,A-1:NEXT X:SLDW

  13 IF B

  14 FAST: FOR X=3072 TO 3294'READ A:B=B+A: POKE X,A-1:NEXT X:SLDW

  15 DATA 252:1935 POKE 253,12: BANK 15: 5Y565381,252,9,28

  15 DATA 121,170, 24;142, 21, 4,170, 13,142, 22, 4, 89,170, 1

  16 DATA 121,170, 24;142, 21, 4,170, 13,142, 22, 4, 89,170, 1

  17 DATA 202, 89,209, 25,165,212,202, 1,209, 19,231,252,209, 9

  18 DATA 231,253,170, 13,190,253,241, 23,105,171,105, 77,102,251

  19 DATA 170, 1,134,252,134,253,166,254,269,241, 33, 90, 13, 77

  20 DATA 51, 13,166,254,241,231,153, 73, 33,147,202,105,169, 33

  10 DATA 19, 13, 77, 51, 13, 170,295,163, 27, 33,172, 13,170, 25

  22 DATA 163, 7, 33,172, 13,170,295,194, 103, 209,170,156,142, 18

  23 DATA 268,170, 2,134,254, 97,163, 27, 33,184, 13,142, 91, 13

  24 DATA 170,241, 33,172, 13,163, 7, 33,184, 13,142, 91, 13

  25 DATA 1 33,172, 13,174, 33,209,142,105, 13,170,241,142, 33

  26 DATA 268,174, 18,209,142,110, 13,170, 76,142, 18,209,170, 1

  27 DATA 19,125, 47,13, 1215, 45, 1,215, 17,252,142, 2,215

  28 DATA 187,143, 1,215, 45, 1,215, 17,252,142, 2,215

  28 DATA 187,143, 1,215, 45, 1,215, 17,252,142, 2,215

  28 DATA 288,174, 18,209,142,110, 13,170, 76,142, 18,209,170, 1

  27 DATA 19,145,147,156,156,157,156,174, 29,215, 97, 64

  28 DATA 289,174, 18,209,142,110, 13,170, 76,142, 18,209,170, 1

  29 DATA 289,174, 18,209,142,110, 13,170, 76,142, 18,209,170, 1

  20 DATA 39,09,452,49,56,51,59,83,70,78,33,84,76,66

  30 DATA 70,83,78,46,84,77,86,76,53,38,70,78,33,84,75,66 REM . SKAERHSLUK TIL C-128'EREN AF MAX NIELSEN

ste tastetryk slukker begge 128'erens skærme - altså både 40- og 80-tegnsskærmen. Når du vågner (eller skal bruge maskinen), trykker du blot på en tast og straks vågner skærmen fra sin dvale - vel at mærke uden nogen fastbrænd-

By the way. Der er nogle professionelle systemer, der har indbygget denne smarte funktion - og det kø-

Indsendt af:

Max Nielsen Præstevænget 32 5800 Nyborg

### Program: Tegndreier Maskintype: C-64 Gevinst: 100 kr.

Hvis du mangler noget til at peppe dit program op, eller hvis du bare er "hooked" på lækre ting til 64'eren, så skal du også ofre 3 minutter på at taste dette program ind. Programmet giver nemlig den seje effekt, at alle tegn på skærmen drejer og derved forsvinder. Hvilket klimaks kunne det ikke blive på en instruktion eller intro??? Du skal egentlig ikke vide noget

om programmet, for det virker helt af sig selv. Hvis du nu alligevel gerne vil kunne skrive på skærmen efter tegnene er forsvundet, så læs lige det her!

EFTER programmet er færdigt skal du skrive:

### POKE53272.21

For at få normal skærm og normale tegn igen. (Det har vi også tilfø-



iet i programmet).

Hvis du synes at tegnene forsvinder for hurtigt, skal du blot lave en pause i linie 19. Det kan f.eks. gøres med:

### FORF=1 TO 50:NEXTF

Indsendt af: Olav Madsen Mosevang 56 6430 Nordborg

### Program: Pro-input Maskintype: Alle Commodore Gevinst: 100 kr.

Har du problemer med at sikre indtastninger i dit program? F.eks. at man i INPUT kan slette skærmen, suse rundt i alt, lave feil osv. så er løsningen at finde lige her i Super20. Dette program laver nemlig en "sikker" input, således at det ikke er muligt at benytte cursortasterne, CLR/HOME og INST-tasten. DELete virker selvfølgelig stadiq.

Udover dette kan du vælge hvor mange tegn du maksimalt vil have at brugerne skal kunne indtaste. Det bestemmer du med:

F.eks. vil:

MAX=10 betyder, at der max, må indtastes 10 tegn. Og det smarte er, at programet selv sørger for, at det ikke indtastes merel

Der er endnu en grund til at taste Indsendt af:

Allan Petersen Vedbendvænget 6 5800 Nyborg

### MAX=antal

dette lille program ind, for samtidig med de nævnte ting, får du en professionel cursor (en streg i stedet for den store blinkende klods). og helt ærligt, det ser "tjekket" ud. Når du bruger rutinen i dine egne programmer skal du huske at det indtastede ALTID ligger i variablen SVAR\$, så du skal altså selv overflytte SVAR\$ til en anden variabel.

Vil du vinde 500 kroner så send din Super-rutine ind til: COMputer St. Kongensgade 72

1264 København K Mærk kuverten: SUPER 20/ COMPUTERTYPE



31/2" Amiga drav 35 mm højt og meget støjsvagt. 18 mdr. garanti

KUN

1795.-

Disketter 31/6" DS/DD 10 stk.

Alle priser er incl. moms

Skriv til:

### Amco data

Knudsvej 16 -2960 Rungsted Kyst eller ring på 02 86 31 52 mellem 15.00 og 18.00 man-fre.

### Tegndrejer

- 1 FOR F- 49152 TO 49195 2 : READ A: POKE F,A
- 3 NEXT F
- 5 DATA 120,169,051,133,001,169,000, 133,251
- 6 DATA 133,253,169,032,133,254,169, 208,133
- DATA 252, 160,000, 177, 251, 145, 253, 200,208
- B DATA 249, 230, 252, 230, 254, 165, 254, 201,048
- 9 DATA 208,239,169,055,133,001,088, 096
- 10 FOR F=49408 TO 49435
- 11 : READ A: POKE F, A
- 12 NEXT F
- 13 DATA 169,000,133,251,169,032,133, 252,160
- 14 DATA 000,177,251,041,001,145,251, 200,208
- 15 DATA 247,230,252,165,252,201,048, 208,239
- 16 DATA 096
- POKE 53272,24: SYS 49152
- 18 FOR I=7 TO Ø STEP-1
- POKE 49421,255-211: SYS 49408 19 20 NEXT I 21 REM \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*
- REM \* COMPUTERS TILFØJELSE \*
- REM \*\*\*\*\*\* 23 24 POKE 53272,21: REM \* NORMAL SKAERM



Pro Input 115 PRINT"(CLR, CRSR NED2) INDIAST DIT

FORNAUN .. MAX-10: GOSUB 9400: NAUNS-SUARS 160 END

9400 REM \*\*\* CURSOR

9402 REH ANGIU-HAX UD-5UAR\$
9405 SUAR\$-":PRINT".";
9410 GEI A\$:IF A\$-"THEN 9410
9420 IF A\$-CHR\$(13)THEN PRINT"(CRSR
UENSIRE,SPACE)":REIURN

9430 IF AS-CHRS(20)THEN IF SUS-""THE N 9410

9440 IF AS-CHR\$(20)THEN SUS-LEFT\$(SU \$,LEN(SUS)-1):AS="" .PRINT"(CRSR UENSTRE2)\_ "; .PRINT"(CRSR UENSTRE2);.GOTO 9450

9445 IF ASC(A\$)<32 OR ASC(A\$)>140 TH EN 9410 9450 SUS-SUS+AS

9460 PRINT"(CRSR VENSTRE)"+AS+"\_"; 9470 IF LEN(SUS)-MAX THEN 9490 9480 GOTO 9410 9490 PRINT"(CRSR VENSTRE,

RUS ON)+(RUS OFF)"; 9500 GET AS: IF AS-""THEN 9500

9510 IF AS-CHR\$(13)THEN PRINT"(CRSR UENSIRE, SPACE)": RETURN 9520 IF AS-CHR\$(20)THEN 9440 9530 GOTO 9500

### COMPUCASE 64 D

GIV DIN COMMODORE 64 ET PC LOOK

### 5 af fordelene:

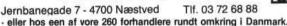
- \* PC-look
- \* Løst tastatur
- \* Ingen løse ledninger/ kabler - kun een netledning
- Indbygget strømforsyning
- Tænd/sluk på een kontakt
- \* Plads til extra diskettestation
  - modem m.v.

Veil. Udsalgspris



MORGOM





1395,- Incl. moms.



Kochsgade 49, 5000 Odense C Tlf. 09 12 55 44 - Giro: 7 19 19 52



Åbningstider: Mandag - Fredag 9.30 - 17.30



### JOYSTICKS: (NB. 8 dages garanti og ombytningsret)

KR. 59.-MEDALIST DE LUXE KR. 69.-QUICKSHOT II KR. 99.-QUICKSHOT II + KR. 99.-QUICKSHOT II TURBO KR. 109.-KONIX SPEED KING COMP. PRO 5000 COMP. PRO TRANSP. KR. 119.-KR. 159.-

QUICKSHOT IX KR. 99.-QUICKSHOT X (IBM) KR. 169.-

MOUSE f/Commodore/Amstrad KR. 298.-

### DIVERSE

KR. 198.-DATACETTE DISK-CLEANER 514" KR. 59.-**DISK-TANG** KR. 39.-DISK BOX SS-25 3" DISK BOX SS-50 3" KR. 69.-KR. 99.-DISK BOX DX-85 51/4" KR. 128.-DISK BOX DX-10 51/4" KR. 18.-KR. 98.-LYSPEN F/COMMODORE

51/4" Disketter High Density 31/2" Disketter High Neutral 10 stk. fra kr. 198 .-10 stk. fra kr. 168 .-

10 stk. fra kr. 368.-Disketter Panasonic

BETALING: Forud på cheque/giro - El. pr. efterkrav 5-10 kg kr. 25.-

FRAGT 10-20 kg ...... kr. 65.-

### 64/126 Cartridge oversigt

Støder du ustandselig hovedet ind i cartridges, du kan stoppe i user eller expansionsporten? Og er du forvirret? Det vil du ikke være efter denne 2. del af "COMputers" hardwareoversigt. Følg selv med på de følgende sider, og find hvad DU har brug for!

En stor del af de indstiksmoduler der findes, laves på cartridge. Vi har med denne og forrige nummers hardwareoversigt forsøgt at holde de mange forskellige typer elektronik adskilt. Det kan dog ikke undgåes at der vil være visse produkter der krydser hinanderent "branche" mæssigt. Derfor vil du sikkert kunne finde ting i denne oversigt der skulle have været med i sidste hardwareoversigt, og omvendt.

### Prissætning

Hvorvidt det er rigtigt at skrive de udenlandske produktpriser på i oversigten eller ej, kan være et smagsspørgsmål eller mangel på samme. Der var priser på i den hardwareoversigt vi bragte i forrige nummer, og det er der også i denne. Hvorfor det kan man med rette spørge.

Dels kan det være at prisen skræmmer en mulig køber væk, og dels er der jo flere produkter, der kan det samme - den eneste forskel er hvad de kan.

### Pris hos forhandler

Du skal dog være klar over at de priser der er angivet i oversigten med udenlandsk valuta, sikkert ikke svarer til prisen hos en dansk forhandler.

Det har noget med kvantiteter, kostpriser, kurser, importør og mange andre ting at gøre. Der er uhyggeligt meget der kan spille ind når det gælder prissætning på importerede varer. Derfor kan du kun tage de angivne priser som en ledetråd.

### Forskellige forhandlere

Når vi ikke bliver gjort opmærksom på hvem der har importen eller parallelimporterer visse varer, specielt i denne kategori af varerkan det være svært altid at få afgjort hos hvilken forhandler den hører til.

Det er simpelthen det der kan ske hvis en forhandler ikke får gjort tilstrækkeligt opmærksom på sig selv. Derfor kan vi herindefra jo kun angive hvad vi bliver oplyst om de enkelte cartridges.

Det vi forsøger med denne oversigt, er at give dig et indtryk af hvad du kan få til din 64'er af cartridges. Hvis vi ikke har angivet en importør på varen kan det enten skyldes at vi ikke har hørt om at der er nogen der importerer det, eller at der ikke findes nogen dansk importør.

Du kan dog aldrig gøre noget galt ved at ringe til den udenlandske producent, for at få oplyst om der findes nogen dansk importør, og i givet fald - hvem.

### Langt over de 40

Som du sikkert, efter at have bladret rundt på de forskellige sider vil have erfaret, er der masser af elektronik til din 64'er eller 128'er.

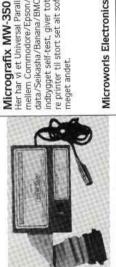
Vi kunne nemt have fundet 40 ting til, at putte i bladet denne gang. men der skal jo også være plads til andet. Der kan blandt andet nævnes cartridges som: Det originale Freeze Frame, Quickdisk +, den ældgamle Epyx Fastloader, Descender Rom, Turbo Nibbler, Magic Formel, Icepic og mange andre moduler og utilities. Hvis du foretager en hurtig gennemgang gennem de gamle numre af "COMputer" og kigger under NEWS, så vil du selv kunne finde en masse. Og dertil kommer så alle de nye moduler der ustandselig bliver produ-

Henrik Banu

Producent:	Artikel nr.:
Micro World Electronics Inc. 3333 S. Wadsworth Blud #C105 Lakewood C. D. 80227 USA	*
Tif.: 009+3039879532 Cardro Inc. 300 S Topeka Withita KS 67202 US4 Trf.:	3
Jameco Electronics 1355 Shoreway Rd. Belmont CA. 94002 USA Tif.: 009+1+4155928097	3
Inkwells Systems P. O. Box 35152 MB 290 San Diego CA 92128 USB TM: 009+1+6192688792	4
Xetec Inc. 3010 Arnold Rd. Salina KS 67401 USA Tif: 009+1+913B270685	5
FCC Systets Ltd. The Old Armoutry, Court Barton Crewkerne, Sommerset TH 18 7HP England TIF: 009+44+46073442	6, 7, 8, 9, 17
Omnitronix P. O. Box 43 Dept C9 Mercer Island WA 98040 USA Tif:: 009+1+2062362983	10,11
Commodoriand 2894 W. Valkey Boulevard Alhambra CA 91803 USA Tif.: 009+1+2132682911	12
Wiesemann & Theis GMBH Winchenbachstr. 3-5 55600 Wiuppertail Tyskiand Titl: 009270202505077 Importer i Danmark: Jatex Bindeledet 48 Bindeledet 48 Bindeledet 48 Bindeledet 48	13, 14, 15
Microlog Corporation 18713 Mooney Drive Gathersburg Maryland 20879 USA Tif:	16
Commodore Danmark A/S C = fornandiere	18
COMB Corp. 14605 Avenue N. Mpls: SSSS1-3397 USA Tif.:	19
DSI 717 South Emporia Wichita Kansas 67211-2307 USA TIF: 009+1+3162646118	20
Computer Devices Int. 1345 Docititie Brive SAn Leandro CA 94577 USA Tif.	21
Supra Corp. 1133 Commercial Way Albany O.R. 97321 USA	22

Anchor Automation 6913 Valjean Avenue Van Nuys CA 91406 USA Tif	23
Muro Arts Production P. O. Box 252. Dept. CM Philadelphia PA 19147 USA TH. 009+1+2153361199 Importar i. Dammark: BMP Data Postboks 41 33:30 Geffase TH. 02 78 81 00	24
Sircal Instruments 11 South Fields Ct. Sutton Surrey SM 13 HU England TM: 009+44+16440981	25
Music Sales Ltd. Cabriel Butler London England Tit.	26
Starpoint Software Star Route 10 Gazelle California USA Tif.	27
Tymac Controls 127 Main Street Franklin NJ 0114116 USA TIL:	28
BMP Data Postboks 41 3330 Genese Tif: 02 27 81 00	29, 30, 31, 32
Syndromic Music 35a Grove Avenue London N10 2AS England Tif.: 009+44+18831335	33
H&P Computers Wolphaerisbocht 236 3083 MV Rotterdam Holland TIf: 09+31+10231982 Importer i Danmark: Mercom Data A/S Jernbanegade 7 3 72 68 88	34,
Dela Elektronik	35, 36, 37
Maastrichter Str. 23 5000 Kain 1 Tyskland Tlr.: 009+49+221517081	
Importer i Danmark: D/C Trading Hard & Software Søndergade 24 9240 Nibe Ttr. 08 35 33 44	
Absalon Data Att.: Niels Fresig Vangedewig 216a 2860 Søborg Tit.: 01 67 11 93	38
Rex Datentechnik Andras Kahig Stresemannstr. 11 58 Hagen Tyskland Tit. 009+49+23316979 Importur i Datmark: D/C Trading Hard & Software Sendergade 24 9240 Mile	39, 40

## PRODUKT/PRODUCENT/PRIS



mellem Commodore/Epson/Star/c. Itoh/Prowriter/Okiindbygget self-test, giver totalemulation som Commorore printer til stort set alt software. ASCII konversion, og Her har vi et Universal Parallelinterface. Kan omskiftes data/Seikasha/Banana/BMC og mange andre. Den har meget andet. \$ 621 Endnu et Printerinterface, denne gang fra Cardco. Kan Microworls Electronics

5

modore. Har 2 tegnsæt, indstillelige dip switches, instalforbinde stort set enhver Centronics printer til din Comeres i paralleiporten,

2-300 \$ Den har en ordbog på over 250 ord. Kan udbygges til ca. 500 ord. Indbygget forstærker og volumenkontrol. Leveres med manualer og styresoftware. Mål: L 71/4". B 31/4". Sådan ser en Voicesynthesizer til din Commodore ud. Voice Synthesicer JES20CM Cardco Inc.

Jameco Electronics Flexidraw

8

giver dig over 65 grafiske features, to hele skærme, 16 farver, sprite animation, og et bibliotek over tekniske symboler, Leveres med Lyspen, diskette og manual. Her er så en lyspen til Commodore. Firmaet har også lavet Graphics Integrator, Flexifont og så denne. Den

Inkwells Systems

8

Dette Printer interface kan byde på en Micro Buffer, Nor-Centronicskompatibilitet. Kan bruges med stort set alle Leveres med manual, cartridge og software-eksempler. malprint, Grafikprint, 8 Dip-Switches, 10-printmodes, printere, 100% kompatibel med software til C1525. Super Graphix Jr.

S

Xetec Inc.

# PRODUKT/PRODUCENT/PRIS

### Printerinterface

Her et printerinterface, der skulle kunne køre med alt på markedet værende software. Og det var stort set alt hvad det indeholdt.

3 66'69 Næsten så kort beskrevet som det foregående, er her en med at den skulle kunne sætte din arbejdshastighed op printerbuffer der findes i 2 afarter. Producenten praler Printerbuffer med ca. 95%. 5

9

Et grænsefladeinterface der yder kompatibilitet mellem bruge er den rigtige software og dette cartridge, for at din Commodore og RS-232 baseret udstyr. Alt du skal formidle den rigtige spænding til standard RS-232 V-24/RS232 interface

07

70.00 £ for 32 Kbyte 90.00 £ for 64 Kbyte

5

8

Intelligent V24/RS232 interfac

5

35.00 £

ridge sin egen processor, en 64Kbyte buffer, og kan sen-Til forskel fra det ovenstående cartridge har dette cartde og modtage med meget høje hastigheder. Kan også modtage data mens computeren kører andre program-

Printmaster/+G

margen, side længde, resetknap, statusliste, directory på disk med basic i hukommelsen, medf. diskette med softver alle grafiske tegn på alle matrixprintere, double deninterface er det bedste parallelinterface der findes. Skriware og indbygget 16K buffer og meget meget mere. De er ikke kede af det. Producenten hævder at dette sity grafik, dipswitches, top., bund, højre og venstre

8

115.00 £

ည

Omnitronix Inc.

119.95 \$

9

Graphix

5

1.195 DKR

Wiesmann

## Deluxe RS232 Interface Sections:

DB25pin kabel samt diskette indeholdende BASIC termipins (2-8, 12, 20 og 22). Kontakt til skift mellem 4 forskellige modes, leveres med 1 m kabel og han eller hun Dette RS232 interface indeholder et sæt RS232 signal nalprogram og eksempler.

44.95 \$ Commodoregrafik kompatibel, arbejder meget hurtigt Kører med alle centronics paralelle printere, er 100% Blue Box Printerinterface Omnitronix Inc.

=

12

og det var det.

45.00 \$

andet. Derudover får du en 8K buffer. Modem model 1660 5

17

64.99 £



lade at købe modulet såfremt de ikke kan programmere.

Interface er i V24 stikket,

2400 baud. Producenten beder dog kunder om at und-

Endnu en grænsefladeformidler hvor du skal have den

V24/RS232 interface

Commodorland

rigtige software i forvejen. Du kan sende med op til

5

795.00 DKR

Endnu et interface fra samme prod. Dette har indbygget

V24/RS232 med automatik

Wiesmann

microprosessor, 64K buffer, sender I begge retninger. shake kontrol Dip-Swithces, ingen specialtegn, ingen

Sender mellem 300 og 38400 baud, Automatisk hand-

Commodore grafik.

Endnu et modem til din Commodore 64 eller SX64, denne kan også bruge både drejetelefoner og trykknaptele-foner, leveres med menudrevet software, 30K softwarebuffer, Auto dial, Auto-Answer og et tilbud på abonne-ment på over 52 forskellige databaser. 64K Modem

6

24.95 \$

奥



Parallel Printer Interface DSI

Radiomodtager MICROLOG

hvordan man kommer i gang med denne slags radioaflytleveret med 1 stk. earphone jack til aflytning, demobånd over radioen. SWL står for ShortWawe Listener og bliver Micrologs SWL cartridge tilsluttes i cartridgeporten, og kan modtage radioteletype eller Morsesignaler. Du kan og manual der indeholder fyldestgørende instruktion i direkte læse på skærmen hvad det er der bliver sendt

PRODUKT/PRODUCENT/PRIS

Centronics Interface Microlog Corporation

16

64 \$

doregrafik, specialtegn, tabulering, dot-grafik og meget Centronics interface fra FCC, der understøtter Commo-

Auto-answer, Auto-dial har indbygget højttaler, tilsluttes Commodores eget modem der understøtter 300 baud. userporten og kan bruge både dreje og trykknap-telefoner. Leveres med diskette indeholdende upload og down load faciliteter.

7

1.595 DKR

hurtigere. Bruger computerens strømforsyning. Kan med

enkelt tastetryk ændre printerkoder.

Printerbuffer med 64K, CPU'en arbeider op til 20 gange

Printerbuffer

Wiesmann

Commodoregrafik, Commodoretegn sæt, ingen DIP-swit-Endnu et parallelinterface. Det indeholder grafikbuffer, ches, og leveres med en 15 siders manual. Kan bruges kan bruge alt Commodorekompatibelt software, fuld sammen med mindst 26 printere.

PRODUKT/PRODUCENT/PRIS

8

49.95 \$

PRODUKT/PRODUCENT/PRIS

50 - COMputer

# PRODUKT/PRODUCENT/PRIS

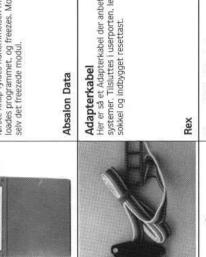
PRODUKT/PRODUCENT/PRIS	Sound Sampler Selvingelig skal vi da også kigge på soundsampleren som vi havde til test i COMputer sidste år. Der er direkte tilslutning til MIDI, kan lagre lydbilleder digitalt, hente dem igen, og du kan editere dem. Du kan indtale din egen stemme og afspille i forskellige oktaver. Samt meget, meget mere.	Music Sales Ltd	Starpoint software lancerede dette cartridge med sloganet 'Giv din 1541 en hjernetransplantation'.  I dette cartridge skulle du få alle kommandoer der er værd at føre ved, turboloader og en helt ny feature som vilke før har set i denne slags cartridtges - nemlig tekstbehandling.  Starpoint Software  Mere end 60 \$	The Connection Printerinterface endnu en gang. Ja der er mange printer- interfaces med. Denne gang er der er kompatibelt med C16/C20/+4/C66, det kan omskrive Commodore ASCII, til standard ASCII, har en 2/K buffer, printer reset, printer test, programmerbar linielængde, margen og masser af muligheder for tekstkontrol. Kan sende dotadresserbar grafik til printeren og masser af andre ting.	Tymac Controls Mere end 100 \$	Copy 2000  Dette cartridge kopierer alt datasette software mellem 2 datasetter. Du tilslutter det til din C128/C64/Vic20's kassetteport, og så kan du i anden af Copy 2000 tils slutte 2 datasetter. Herefter overspilles ethvert bånd. Copy 2000 er dansk produceret og kan også købes uden kabinet.	i kabinet 148.00 DKR BMP Data uden kabinet 99.00 DKR	Turbo 2000 I samme serie som Copy 2000 kan vi også finde cartridesamme serie som Copy 2000 kan vi også finde cartridget Turbo 2000. Det indeholder blandt andet 2 tapeturboer (ABC-flach og Turbol). Fall serie frumattering. 3 kopleringsmuligheder (DISK-TAPE, TAPE-DISK og DISK-DISK). Mulighed for at definere egne funktionstaster, indbygget resettast, elektronisk romswitch og menustyret software.	BMP Data 398.00 DKR
		21	22		23	7	24		25
PRIS	Mitey Mo modem Dette modem leveres med terminal software, du kan redefinere tegnsæt, X-modem fille-tranfer*, error checking, VT100 emulering, og en fed og forklarende manual. Modemet anbefales ikke til hyppige brugere af modems.	inal 119.95 \$	er moderns. Dette mo- ware, der er fuldt en via joystick eller ta- screen editor, 40/80 load/download faccili- Indbyggede LEDindi- serporten, Leveres som forklarende manual ait i	model leveres med ek- ologon, timerstyres, fegns buffer. Kan sende efiler men kun mellem af et Xmodem fell- bygget højttaler, leve- nual.	\$ 66	pille samplede lyde over verb og looping, du kan er fuld Bbit ADC og DAC masse andet. Line og	\$ 36.95	ner avet dette sæt de kal- egynde sin egen cart- gyanner i både ma- af en brændeenhed, en bart cartridge. Eprom- Der kan købes ekstra grundsættet 144 £	pr. løst cartridge 17.95 £ for sæt med 3 cartridges 44.95 £
PRODUKT/PRODUCENT/PRIS	Mitey Mo modem Dette modem leveres med terminal software, du kan redefinere tegnsæt, X-modem 'file-tranfer', error checking VT100 emulering, og en fed og forklarende manual. Modemet anbefales ikke til hyppige brugere af modems.	Computerdevices International	MPP 1064 Modem Enduu et modem i rækken af 64 er modems. Dette modem leveres med VIP terminalsoftware, der er fuldt menu-styret og kan anvendes enten via joystick eller ta- statur. Softwaren indeholder full-streen editor, 40/80 tegns display, har en 7K buffer upload/download faccili- teter - direkte til filer på diskette. Indbyggede LEDindi- katorer og kabel der tilsluttes i userporten. Leveres som sagt med software og en god og forklarende manual alt i alt et godt modern. Supra Corp.	AutoCom IV modem  Her er så et modem til, og denne model leveres med ekstra godt software. Autodial, autologon, timerstyres, autoansver, leveres med 30,000 tegns buffer. Kån sende og modtage BASIC og Maskinkodefiler men kun mellem 2. 64 ere da den likke benytter sig af et Xmodem fejl-check indbygget screen-saver, indbygget højttaler, leveres med en kort og velskrevet manual.	Anchor Automation	Digital Arts Production Denne samplede lyde over Denne sampler kan optage og afspille samplede lyde over flere oktaver. Indeholder lekko, reverb og looping, du kan editere dine samples, understøtter fuld 8bit ADC og DAC konvertering, digitalt delay og en masse andet. Line og Mic input, samt feedback kontrol.	Micro Arts Production	Epilog 1 cartridge designer Sircal instruments i England har lavet dette sæt de kalder Epilog 1. Med det kan man begynde sin egen cartridge industri. Du kan brænde programmer i både maskinkode og Basic. Sættet består af en brændeenhed, en epromsletter, et 8K programmerbart cartridge. Eprombrændeen har indbygget timer. Der kan købes ekstra cartridges til sættet.  for grundsættet 144 f.	pr. lø for sæt med

## PRODUKT/PRODUCENT/PRIS

	CIVITY LUCCOCKINI CIVIC			
2 - COMputer	Multimodul  Hos BMP data kan du også få dette cartridge. Det indeholder ABC-tapeturbo. Kopiprogram til (TAPE-TAPE).  Mulighed for definering af F-taster, indbygget resettast, elektronisk ROM-switch, modulet optager ingen hukommelse og softwaren er fuldt menustyret.			<b>Super 4 modul</b> Super4 cartridger indehol tape2, en DOS 5.1, en Tur
	BMP Data 223.00 DKR	31		Dela Elektronik
	Power Data  Dette cartridge kan formentlig fås flere steder end hos BMP data, men de kan det samme alle steder, og det omfatter, Tapeturbo, Diskturbo, et superbasiv værktaj, Super grafik dump til MPS 801/802 og MPS 803. Derudover indeholder den et disk tool, en maskinkodemonitor, en power reset med mulighed for kopiering til både tape og disk, og meget, meget mere.	30		<b>64K Superepromk«</b> Med dette 64K Superepro på 2 stk. 32K epromkort.
>	BMP Data 648.00 DKR	32	7	Dela Elektronik
	Digi Drum  Dette modul husker du sikkert, hvis du læste den musikartikel vi bragte tidligere her i COMputer. Der er en programmerbar trommecomputer til CGA/128 der virkelig producerer en fantastisk flot sampling. Modulet indsættes i userporten og er udstyret med 1/4" audio ud, og en RCA phone trigger output. Modulet benytter sig af intern elektronik og ikke af den indbyggede SID chip, det giver en fantastisk flot lydgengivelse. Modulet er simpelt hen spækket med muligheder for musik på 64 eren.  Syndromic Music	33		The Ice Maschine Fra Absalon data har vi me som eneste opgave kan fr første knap fyldes hukom loades programmet, og fri selv det freezede modul.  Absalon Data
	The Final  Dette cartridge er et af de første der kom fra H&P computers i Holand. Denne tidlige model indeholder: diskturbo, tapeturbo (10 gange hurtigere), avanceret centronics interface (printer Commodore grafik og meget andet), indeholder skærmdump faciliteter, 24 kram ekstra til basic programmering, Basic 4.0 kommandoer. Basic toolkit (renun, auto, goto, gosub, help, find, old o.s.v.), programmerbare F-taster, MC-monitor resettast, og kortet kan slås til og fra, og likke mindst en freez-kommando.  H&P Computers	8		Adapterkabel Her er så et Adapterkabel systemer. Tilsluttes i usen sokkel og indbygget reset
Design of the second of the se	Universalmodem Dette modem fra Dela kan bruges på alle CG4 og C128'- ere. Den kører 300 baud, CCITT VZ1, tilsluttes i userpor- ten og det leveres med et terminalprogram på diskette.	u deur	G	Hypra-Disk-Modul Hypra-disk-modul kan spe 7×hurtigere load og save. Kører sammen med 1541r ware der ikke ændrer load
	Dela Elektronik 99.00 DM	A 35	O CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	Rex

## PRODUKT/PRODUCENT/PRIS

### 38 88 37 198.00 DKR **kort** rromkort kan du genere autostart rt. 238.00 DKR 350.00 DKR il modtaget dette kopimodul, der n freeze et program. Ved tryk på ommelsen med "/"er, herefter g freezes. Modulet komprimerer older følgende features, Turbo urbo Disk, Old og BASIC,





### Vil du være kompatibel så kom til os

Amstrad 1512 A (360 Kb floppy, sort/hvid monitor) 7,990 -

Amstrad 1512 B (2x360 Kb floppy, sort/hvid monitor) 9.990,-

Amstrad 1512 C (360 Kb floppy, colourmonitor) 10.990,-

Amstrad 1512 D (2×360 Kb floppy, colourmonitor)

12,990.-

Amstrad 1512 E (som A model incl. 20 MB harddisk) 13.990,-

Amstrad 1512 F (som C model incl. 20 MB harddisk) 16.990.-

Amstrad 1512 21 MB HardCard klar til brug Commodore AT PC40 80286 6/10 Mhz, 21 Mb

29.500 .harddisk Commodore Amiga 2000 grundmodel med XT kort

19.500 .-

Commodore Amiga 2000 XT med 21 Mb harddisk 24.000,-

Epson PC/HD 1x360 Kb floppy og 20 MB harddisk 9.900,-

ADVANCE ACCEL 1100E 80836, 40 Mb, 1 Mb ram 49.500,-

AT3 80286 1MB RAM computer 32 MB Harddisk 19.000,-

NYHED: EXPERT VIDEODIGITIZER incl. EGA 3.995,support

IBM LAN lokal-netværk - få et tilbud

### Abningstilbud med fuld garanti og service

3.970.-SEAGATE ST225 21 MB HARDDISK SEAGATE ST238 32 MB HARDDISK 4.040,-SEAGATE ST251 43 MB 40 MS 6.640,-9.880,-SEAGATE ST4096 85 MB, 28 Ms. 7995 kr. TRUMPHCARD 30 MB TRUMPHCARD 80 MB 20ms 14.950,-LAPINE HARDCARD 21 Mb til IBM/AMSTRAD klar til 4.490 --NEČ 21 MB kvalitetsharddisk særpris komplet 6.400,-3M TAPE STREAMER 60 MB BACK-UP SYSTEM 7.990,-

Alle Harddisk systemer leveres komplet incl. controller, kabler og monterinssæt og med flere gode programmer. Andre harddisk og back-upsystemer giver vi gerne et tilbud på.

Ring efter vort katalog med gratis software. (IBM, ATARI & **AMIGA** 

Fremtidens Computergeneration: VAMIGA

Amiga 2000 1 MB incl. skærm Amiga 2000 IBM XT 8088 kort Amiga 2000 IBM AT 80286 kort Amiga 1000 DK 768 incl. 1081 Amiga 1000 demomodel/software Amiga 500 DK uden skærm

PRINTTECHNIK VIDEODIGITIZERS: QUICK VIDEOGRABBER DK NEWTEK DIGIVIEW II DANSK

15.850 -3.670,-6.100,-

9.830,-8.000.-Ringl

2.995

ST TOOLBOX 3,495,-

DIGIVIEW II DK Opdatering 490,-DIGIPAINT & PERFECT/FUTURE SOUNDSAMPLER

819-ST PRO 87 VIDEODIGITIZER 1.640 -ST Realtizer Memory Oscilloscope METEO-SAt sattelit 1 295 -15.000

KOMMENDE NYHEDER: FLATBED SCANNER, GENLOCK, SECRETTIZER.



6.995,-8.890,-

4.490,-

Priserne er excl. moms og incl. 1 års garanti med fuld service.

Åbningstilbud gælder kun i perioden 15. juni til 15.

STAT/AMT/KOMMUNE RABAT - Ring venligst

### ABNINGSTILBUD med fuld garanti og service:

7.995,-STAR NB24 nåls printer STAR NL10 NLQ MATRIXPRINTER m. dansk IBM/ISO ROM 2.295,-2.800,-JUKI 6000 10 CPS typehjulsprinter JUKI 6500 60 tegn/sekundet typehjul 12.000,-JUKI 5510 180 CPS eller JUKI 6100 20 CPS 3.510,-4.600.-JUKI 5520 colourprinter 180 t/s NEC Pinwriter P6, 216 tegn/sek., 24 nåle LQ NEC Pinwriter P7, 216 tegn/sek., 25 nåle Bred valse 8.500.-10.995,-

35.000,-

Ring efter skriftprøver og brochure.

Kyocera F1010 Laserprinter



### Skandinavisk Computercenter

Falkoner Alle 79-81 2000 Frederiksberg Telefon: 01 88 18 20, Telefax: 01 87 25 68

### Oldies but

Jubii! Endelig kan du få en KOMPLET samling af dit yndlingsblad, "COMputer"!! Vi byder nemlig her på gamle numre af "COMputer", der bare ligger og venter på DIG!

Da vi netop har fået nye lokaler, har vi samtidig opdaget, at vi faktisk ligger inde med flere eksemplarer af gamle "COMputer" blade. Og da du måske står og mangler en artikel, der netop står i et af disse numre, kan du nu købe et eller flere blade, billigere end normalt, via vores specielle tilbud.

Vi kan tilbyde dig: 1 eller 2 blade, normal pris (kr. 29,85), 3 blade for kr. 75,- og 5 blade for kr. 120,- (eet gratis), 10 blade OG en samlemappe for 275 kr. (Mappen koster normalt 54,50).

### Hvilke blade kan du få?

Du kan på billedet se, hvilke blade der er tilbage (nogle i meget bebrænsede oplag), og herunder kan du se, hvilke artikler der specielt er værd at lægge mærke til i hvert blad.

### "COMputer" nr. 3/85, vort tredje blad

Vi tester laservideo til 64'eren. Vores første test af AMIGA'en. (5 sider). Vi beskriver 64'erens cartridgeport.

Og så har vi den første intro af Commodore 128, og naturligvis de første tips til den.

Så har vi som vanligt 64'er MAGI, Adventurehjørnet, C16/PLUS4 tips & tricks. Endvidere byder vi på anden del af historien om Commodore. Og har vi i øvrigt hele 8 fasteind programmer til C-64 og VIC20.

### "COMputer" nr. 1/86, vort fierde nr.

AMIGA test 2, del (6 sider). Test af C-128D (transportabel C-128'er), og stortest af LEGO's computerstyrede robotter. Vi tester Data Beckers superkompiler, og har en reportage fra Mikrodata!
86. Udover disse tests og artikler, har vi de faste rubrikker: Tips og tricks til C16/PLUS4, C-128, 64'er magi, Adventurehjørnet (bl.a. løsningen på HULK) og flere taste ind programmer.

### "COMputer" nr. 2/86, femte nr.

Vi skriver om SAS' brug af 64'eren (til test af DC10'ere). Vi tester tre nye printere til 64/128'eren (Udvidelse af test fra "COMputer" 2/85, hvor vi testede 5 printere). Test af Commodores sampler, smarte rutiner til din egen EPROM brænder, samt seks siders test af markedets mest populære monitorer. Så har vi maskinkode og forklaring til 64'eren. Endvidere prøver vi NEWSROOM til 64'eren. Vi har også været ONLINE hos Micronet 800 med mere end 40000 siders tekst.

Selvfølgelig har vi også Adventurehjørnet, tips & tricks til C16/ PLUS4, VIC20, 128'eren og hele 4 sider 64'er MAGI. Selvfølglig har vi også GAMES sektionen.

Helt specielt har vi tipsprogrammet Tipsmesteren, lige til at taste ind, og det er faktisk hele bladet værd.

### "COMputer" 3/86

Reportage om AMIGA'ens ankomst i Danmark. Test af Sound Expaner til 64'eren. Vi har prøvet Turbo PASCAL til 128'eren, og vores vej gik også forbi Superbase til samme, og Multimodem til C64/128. I dette nr. begyndte vi vores største serie: Lav din egen BASIC. Igen havde vi 64'er MAGI, tips &

tricks til alle Commodoremaskiner, Adventurehjørnet, og spilanmeldelser.

### "COMputer" 4/86

Vi tester GEOS til 64'eren. Så har vi 6 diskturboer til afprøvning, og støvet har ikke lagt sig endnu! Vizawrite Classic til 128'eren blev også gennemprøvet. Samtidig har vi set på den nye Commodore 64-II. Igen skriver vi en hel del om maskinkode til 6510 (64'eren).

Vores serie "Lav din egen BASIC" fortsætter, og vi tryller også med VIC1541 og har igen 64'er MAGI, C16/Plus 4, 128'eren, tips og tricks. Og for første gang AMIGA MAGIC, med tricks til AMIGA'en.

### "COMputer" 5/86

"COMputer" blev månedsblad, og samtidig indførte vi fast to nye artikler: Super 20 med læsernes egne superprogrammer og PC Special, for folk med Commodore PC'ere.

I dette nr. testede vi DigiView's digitizer til AMIGAen, en ny RAMdisk til 1541 og to nye farveprintere til bl.a. AMIGA.

Endvidere havde vi en artikel om modems (databaser), og den reportage fra Horsens statsfængsel, hvor de indsatte bruger 64'ere. Stor oversigt over AMIGA programmer, hele 210 programer til drømmemaskinen blev beskrevet. Vi har også et interview med Hewson softwarehouse i London, for ikke at tale om alle de faste artikler som:

Tips & tricks til alle Commodoremaskiner, OGSÅ AMIGA. Lav din egen BASIC og GAMES sektionen.

### "COMputer" 6/86

Vi tester Fleet System 3 - et nyt tekstbehandlingsprogram, og så har vi afprøvet en sampler til den nye AMIGA.

En reportage fra PCW-show i London, hvor der var preview fra alt det nye. Så har vi interviewet Kristian Andersen, ny marketingschef for Commodore Europa. Commodores Sportsservice er også checket i sømmene. Derudover har vi: AMIGA storyteller (et tasteind program til AMIGAen), Adventurehjørnet, Super 20, Maskinkode 64, Lav din egen MC-monitor, vi ser igen på 1541, og så ser vi hvad ESC tasten på 128'eren kan bruges til, foruden tips & tricks til alle Commodores maskiner.



Vi tester en digitizer og diverse EPROMbrændere samt DolphinDos, en ny turboloader til 64'eren. Der er også en ny serie: Elektronik der VIL noget, hvor vi bygger en resetknap. Vi har også læst 9 af de nye bøger til AMIGAen og testet Worldgarnes til 64'eren (magen til AMIGA), vi beskriver krigen mellem Z80B og 8510 i Commodore 128. Vi har anden del af Lav din egen MC-monitor, GAMES, Adventurehjørnet, Super 20, PC-Special, og tips til alle Commodores maskiner.

### "COMputer" 1/87

Vi tester Final Cartridge II, Voyager 7 (et nyt modern til 64'eren), og det nyeste AMIGA spil: Defender of the Crown, der får 13 i gra-



### goodies



fik, se den 3 siders farvetest. Vi har en reportage fra Nefropatologisk institut i Odense, hvor 64'eren bruges til forskning.

Så kulegraves i øvrigt musikmarkedet for hard- og software til 64'eren. Se hvordan du laver en megasprite af 50 sprites, oven i købet animeret!

Udover det havde vi tredje del af Lav din egen MC-monitor, og bringer igen Elektronik der VIL noget, foruden alle de andre faste punk-

### "COMputer" 2/87

Vi tester Jetink printere, og et nyt Cartridge med hele 320 K RAMdisk, samt diverse ROMmoduler. Endvidere har vi reportage fra London, hvor vi taler med U.S. GOLD. Og vi har talt med det svenske softwarefirma, Greve Graphics.

Så har vi set på refenceguiden til Commodore 128 og spillet Destroyer til 64'eren (i farver). Vi har også undersøgt den nye COMAL til 128'eren, og diskettestationen VIC1541.

Som vanligt har vi: Tips og tricks til alle Commodores maskiner, Super 20. Adventurehjørnet, Lav din

egen MC-monitor 4, del. Og en follow up til Lav din egen BASIC. Derudover har vi naturligvis PC-Special, og Elektronik der VIL noget...

### "COMputer" 3/87

I dette nummer af "COMputer" har vi to reportager, en fra software husene i London, og en fra et af verdens største computershows. CES-showet i Las Vegas. Endvidere byder vi på en test af tilbehør til GEOS samt test af de to nye Amiga'er (Amiga 500 og 2000). Selvfølgelig har vi også alle de faste ting som GAMES GAMES GA-MES, 64'er MAGI, Tips & tricks til alle Commodore maskiner, incl. Amiga'en, Adventurehjørnet, PC-Special, Elektronik der VIL noget, og Super 20 fandt vi da også plads

### "COMputer" 4/87. Vores første GULD nummer

Vores udsendte medarbejder fortæller om hvad der sker i Commodores hjemland, USA, Udover denne UPDATE har vi testet to laserprintere. Vi prøvede også "RED BOXES" til 64'eren (til styring af elektriske installationer). Udover disse tests har vi naturligvis også testet fire nye ting til Amiga'en, deriblandt en ny 2.5 Mega RAMudvidelse. Vi ser også på GENLOCK til Amiga'en. Udover disse spændende tests og artikler, bringer vi naturliqvis de faste ting, som for eksempel: Adventurehjørnet, GA-MES GAMES GAMES. Tips & tricks til ALLE Commodoremaskiner. Super20 med læsernes egne guldkorn, Lav din egen MC-monitor og Elektronik der VIL noget. Også i dette nummer kigger vi nærmere på 1541 eren.

### "COMputer" 5/87

I dette blad begynder vi vores "Månedens freak" serie, hvor vi besøger en "RIGTIG" freak, og ser på hans hardware. Endvidere bringer vi en reportage fra det virkelige liv, nemlig CeBit i Vesttyskland, der er verdens største computermesse. Vores USA korrespondent krydrer igen vores tilværelse med "the real thing". Af direkte tests har vi Animator til Amiga. Endvidere har vi den absolut største hardware oversig til 64/128'erne i Danmark. Og en stor oversigt over alle databaser (BBS'er) i Danmark. Sel'fø'li' har vi også adventurehjørnet, Super 20, "Lav din egen MCmonitor". GAMES GAMES GA-MES, NEWS, og naturligvis tips til samtlige Commodore maskiner på markedet.

### "COMputer" 6/87

Vi har blandt andet testet Body-Link til 64'eren, et fantastisk motionssystem. Derudover har vi gennemprøvet VIP professionel til Amiga'en, og vi blev i tvivl om, om det er professionelt! Igen har vi reportager, denne gang fra Nordisk film, der bruger en Amiga til filmene. Så har Bob Lindstrom igen fortalt om det barske liv på den anden side af pytten. Udover disse aktuelle reportager, har vi igen en forklaring til CP/M, vi fortæller om en Assemblerkrig mellem Data-Becker og Viza Software, og så har vi naturligvis de faste punkter så som: Adventurehjørnet, (der lige har skiftet navn til "The Dungeon"), Super 20, GAMES GAMES GAMES. (Denne gang har vi lavet en speciel test af Amiga som kirurglærer). Tips og tricks til ALLE Commodoremaskiner, NEWS og naturligvis også månedens freak.

### Sådan gør du DET

Ja det var altså hvad vi kunne tilbyde i denne omgang. For at benytte et eller flere af tilbudene herover, skal du indsende kuponen i udfyldt stand, vedlagt en check på beløbet, eller en giroindbetaling.

Jacob Heiberg

Bladte) In. 3/85, 1/86 3/86. 6/86. 6/86. 6/86. 6/86. 6/86. 6/86. 6/87. 2/87. 7/86. 6/87. 2/87. 6/87. 1187, 5181, 6181

Ja Jeg vii gerne have: Samlemappetr a kr. Overstreg det du likke ønsker

7. Kongensgade 7. Karne blade . Thinkhites the Bade 12 Sendes til: COMputer



I dagens Danmark, findes der nu godt 5.000 Amiga ejere. Mange af dem stifter derfor for første gang bekendtskab med Amiga Magic. Søren Grønbech har derfor samlet lidt op for både nye og gamle læsere.

Har du ikke nogle gange siddet og spekuleret på, hvordan din Amiga kan finde rundt i den flere hundrede K store hukommelse, holde øje med alle de programmer du har sat igang, og køre dem alle på een gang? Faktisk kan det lade sig gøre, at f.eks, være igang med at skrive denne artikel ud på printeren. samtidig med at man hører 4 kanals real-time digitaliseret musik. samtidig med at ens, lad os sige, 3 bedste BASIC programmer kører, altimedens man sidder og tegner i Deluxe Paint, og et andet program er ved at loade...Puh!! Tja, det er NO PROBLEM med en multitasking computer som Amiga'en. Så denne gang vil jeg gå lidt i dybden med selve Amiga'en, og vi skal bl.a. se på Kickstart, Workbench, IFF-filer, Maskinkode, DMA-kanalerne og Amiga'ens Custom-chips. Alle disse dele er med til at få det hele til at virke.

### Bunden er nået

Lad os starte fra bunden, og se lidt på Memory Mappen, altså RAM inddelingen til de forskellige ting. Fra adresse 0 til adresse \$03FFFF, ligger de første 256 K, som findes alle Amiga'er. Derefter er der plads til 256 K mere, hvilket er en nødvendig investering, hvis man har en Amiga 1000. I Amiga 500 og 2000 er der fra start 512 K.

Fra adresse \$200000-\$9FFFFF er der et kæmpe gabende hul i hukommelsen, vhor der er plads til at udvide med op til 8 Megabyte RAM (8192 K RAM), så der skulle vist være plads nok til selv den mest krævende hukommelsesspiser. Det næste spændende område er SDFF000-SDFFFFF, hvor Custom-chippene har deres område. Her bliver en stadig strøm af tal Poket (lagt) ind for at holde det hele kørende. Det er også i disse adresser, hvor farverne til Workbench-billedet ligger, samt de adresser der reagerer, hvis du hiver i joysticket.

Til sidst men ikke mindst, ligger fra adresse \$FC000-\$FFFFFF System-ROM'en, eller populært kaldet Kickstarten.

### **Kickstart**

Kickstart ligger i slutningen af hukommelsen, i et beskyttet område. Det vil sige at selvom computeren Crasher (Guru Meditation), og hukommelsen og skærm bliver fyldt med mærkelige tal, vil Kickstart altid virke, selv efter en Reset med CTRL+A+A. Desuden er Kickstarten indbygget i Amiga 500 og 2000, så når du tænder for

Den svarer nogenlunde til Kernal-ROM'en i Commodore 64. Her er Load rutiner, Sprite- og Bob-rutiner, skærmrutiner og meget mere. Alle disse ting har Commodore lagt ind fra starten, for at hjælpe software udviklerne. Det ville jo være et stort arbejde at lave alle disse rutiner selv, når man skulle bruge dem. Et af de programmer der bruger ROM-rutinerne meget, er det velkendte program - ja gæt selv - Workbench. Når du sætter Workbench disketten i drevet, finder en ROM rutine ud af at loade programmet ind, og efter loadning startes Workbench.

### Workbench

Workbench er den ukyndiges og det almindelige menneskes letteste adgang til en avanceret computer som Amiga. Commodore folkene har altså skabt et program, der kan bruges af alle med et minimun kendskab til computere. Workbench har Icom-styring, og det eneste man skal kunne for f.eks. at loade et program, er at kunne trykke på den venstre museknap. Altså lad os sige at du pludselig føler en usvigelig trang til at skrive et brev til din onkel. Ja så sætter du disketten med tekstbehandlingsprogrammet i drevet, og snart efter sørger Workbench for at vise en lille diskette (ikonet) i høire side af skærmen, hvor der står tekstbehandling. Du trykker nu på ikonet, med pilen som styres med musen, programmet loades og du kan gå igang med at skrive. Nemmere kan det vist ikke blive.

### Multitasking

Amiga'en er lavet til at køre multi-

tasking. Dvs. at kunne køre flere programmer samtidigt. Hvordan kan det nu lade sig gøre? For en processor kan jo kun lave en ting af gangen? Jo. Workbench holder øje med hvor mange programmer der er igang, og lader så processoren udføre en lille del af hvert af programmerne hele tiden. Hvis der f.eks. er loadet 3 forskellige programmer, køres første program 1/10 af et sekund, hvorefter program 2 får 1/10, så program 3, og forfra. Dette skift, får det til at se ud som om alle programmerne kører samtidigt.

Det kan godt lade sig gøre at fylde hele hukommelsen op med små programmer, der alle kører samtidigt, men for mange programmer på een gang, kan naturligvis slække på hastigheden.

Workbench holder også øje med hvor i hukommelsen, de forskellige programmer er loadet ind, og sørger for at finde plads til nye indlæste programmer. Alle disse multitasking rutiner, og hukommelsesrutiner, ligger i Kickstart.

### IFF-filer

Standarden hos Amiga hedder IFFfiler (Interchange File Format), og indtil videre har alle programmer overholdt denne standard. Godt.



Det betyder, at har du f.eks. komponeret et musikstykke i et musikprogram, og har lyst til at bruge det i et andet program (der er måske flere features i det andet program), ja så kan det sagtens lade sig gøre. Det samme gælder billeder, grafik, tekst med mere. En anden stor fordel ved IFF-filer er, at de tit fylder betydeligt mindre, end hvis filen var savet normalt. Når en IFF-fil saves, bliver den nemlig "Compresset" (komprimeret) inden. Det svarer nogenlunde til de utallige "Compressere", der findes til Commodore 64. I øvrigt kører alle programmer under Workbench med IFF-standard.

Hastigheden med damerne

Efterhånden som computere udvikles og bliver mere og mere avancerede, gøres jobbet for programmørerne, og for processoren (CPU'en) også større. F.eks. skal programmørene have check på alt hvad maskinen kan, og hvordan det enkelte program kan laves effektivt, og så hurtigt som muligt. Og havde det ikke været for de 3 Custom-chips, som er indbygget i Amiga'en, havde hastigheden på maskinen været betydelig langsommere, ja sikkert så langsom at den ville være ubrugelig til 90 % af de ting, som den bliver brugt til nu. Lad os tage et eksempel: På den velkendte 64'er, skal der f.eks. kun en POKE til at skrive et bogstav på skærmen. Det tager kun CPU'en få "cycles" at gøre det. På Amiga en ville det tage cirka 50 gange så lang tid, da der skal udføres 40 Pokes plus nogle ekstra beregninger. Hvad gør man så? Godt nok får man 32 farver med i de 40 Pokes, men hvad hjælper det, hvis det går hylende langsomt. Jo, man udskifter processoren med en anden, der arbejder hurtigere, dog bliver den alt for dyr, hvis den skal arbeide 50 gange hurtigere. Tænke tænke!! Hvad med at indbygge hjælpechips der arbeider sammen med CPU'en, og aflaste den med de trivielle slave-opgaver, som tager lang tid. Se det var en god ide, og det gjorde Commodore.

For det første er CPU'en i Amiga'en en chip med stor hastighed. nemlig en Motorola 68000, med en clock frekvens på 7,14 Mhz. De tre indbyggede hjælpe-chips (Custom-chips), som er blevet døbt henholdsvis Agnus, Denise og Paula, aflaster i høj grad processoren. som så kan gøre det den er bedst til, nemlig udregninger.

### Damerne

Lad os se lidt på de tre specialchips. Først er der Agnus, som nok er den mest spændende, og en af grundene til at Amiga'en er blevet så kendt. Denne chip har noget. som kaldes en Blitter. Blitteren

gere end CPU'en (68000'eren) kunne klare det, eller omkring 64 gange hurtigere end en Commodore 64 med en 6510 processor. Agnus har også indbygget Copperen. Copperen sørger for at vise skærmen, vise sprites, ændre på farver, lave split-screen, og andet der har med det visuelle at gøre. Da det er det eneste den laver, og da den også arbejder uafhængigt af CPU'en, kan man faktisk få den

### DMA-kanalerne

Indbygget i Agnus er også styringen af de 25 DMA kanaler (Direct

til at gøre mærkelige effekter, og

får andre computere til at ligne ud-

tørret vand. Bl.a. kan man få den

til at genbruge de 8 sprites flere

steder på skærmen, og derved få

flere hundrede sprites til rådighed.

Memory Acces). Disse kanaler bruges til forskellige tidskrævende opgaver, og aflaster derved CPU-'en i høj grad. Lad mig igen give en sammenligning med Commodore 64. For at spille digitaliseret musik på en computer, skal man op på at bruge 10000 bytes (10 K) i sekundet, for at det lyder godt, men så kan man heller ikke høre forskel på f.eks. din radio og Amiga'en. På en 64'er, kan det ikke engang lade sig gøre at komme op på 10000 bytes til den samplede lyd. 7000 er nok mere rimeligt. Samtidigt vil det tage al CPU tiden, og den kan intet andet lave, mens den spiller musikken. Amiga'en skal derimod kun have Poket 5 tal ned i hukommelsen. Den skal bl.a. have at vide hvor musikken ligger, hvor lang den er, hvor hurtigt den skal spille m.m. En DMA kanal sørger så for at blæse musikken ud i real-time, uden at CPU'en overhovedet foretager noget.

DMA kanalerne bruges også til interrupts, hvilket bl.a. gør Amiga'en i stand til at loade samtidig med at der laves andre ting.

### Denise og Paula

De to andre Custom-chips er ikke helt så spændende som Agnus. Denise kan bl.a. vise skærmen med op til 4096 farver, og 8 DMA styrede sprites. Paula tager sig af alle udgangene og lydkanalerne.

### God sommer...

Dette var i grove træk en indføring i hvad Amiga en kan, og jeg håber at det har hjulpet med forståelsen af de mange ting den er i stand til. I alle tilfælde må du have en rigtig god sommerferie, indtil vi ses til Autust.

Søren Grønbech

### Fig. 1.

adresse	betegnelse
000000-03FFFF	256 K HAM (grund RAM, findes i elle Amigaer)
040000-07FFFF	256 K RAM (findes i Amiga 500 og 2000, kan købes ekstra til Al000)
GB0000-1FFFFF	(bruges lkke)
200000-9FFFFF	(8 Mega Byte ekstra hukommelse)
A00000-BEFFFF	(bruges ikke)
BFD000-BFEF00	(til brug for 8520)
COOCOO-DFEFFF	(reserveret for fremtidigt brug)
DERGOG-DERERE	(her har COSTOM Chippens deres område)
RODGOO-F7FFFF	(reserveret for frentidigt brug)
F80000-FFFFFF	(SYSTEM ROM, start = ***********************************

### Fig. 2.

- 11	
	Co-Processorerne og nogle af deres fordele.
	Custom Animation Chip, AGNUS.
	Blitter
	Copper
	Kontrol af de 25 DMA kanaler.
	Custom Graphics Chip, DENISE.
	Styrer skærmbilledet
	b.ls.  Oplesning  320x200 320x400 640x200 640x400
e	4096 farver
	8 DMA styrede sprites
	Custom Sound/Peripherals Chip, PAUL
	Fire lydkanaler/to som stermo
	I/O kontrol for disk og porte
	Interrupt kontrol system

### Byg selv sjov hardware

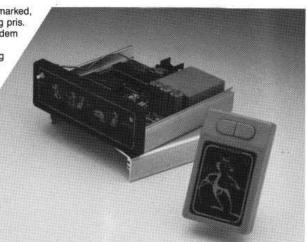
PRIS: 24,85

Der findes et utal af forskellige computer-mus på det danske marked, og alle er de forskellige, hvad angår udseende, funktion og pris. Og alligevel vil "ny elektronik" forsøge at konkurrere med dem alle.

Nu kan "ny elektronik" nemlig blænde op for årets sjoveste – og mest nyttige – konstruktion, du selv kan bygge: Den trådløse mus, der er bedre, billigere og smukkere end alle de andre! Det er selvfølgelig noget af en opgave, vi har sat os på, men vi er overbeviste om, at vi med denne idé har fat i den lange ende. Forestil dig en mus, som hverken er optisk eller mekanisk – og helt uden den dumme ledning, der alligevel altid er i vejen.

Musen er selvfølgelig til PC'er og kompatible, og den kan benyttes til langt det meste muse-styrede software. Kommunikationen mellem musen og PC'en sker helt trådløst!

Smut ned til din lokale bladhandler og bliv overbevist. Prisen for bladet er kun kr. 24,85. Eller tegn et abonnement med det samme, så du kan følge med i alle de computer-konstruktioner, vi bringer i ''ny elektronik''. Prisen for 11 numre er kun 248,50. Giro 9 42 04 01.



### HAR DU CHECK PÅ AMIGA?

Commodore skal bruge nogle friske fyre med check på Amiga'en. Vi har nemlig planlagt nogle sessions rundt omkring over hele landet. Bl.a. i Bilka og A til Z forretningerne. Vi mangler folk med bopæl i Hundige, Ishøj, Århus, Aalborg, Odense, Esbjerg, som kan demonstrere Amiga'ens mange evner i dagene 2., 3. og 4. juli 1987, eller eventuelt hele ugen. Lyder det som noget for dig, så ring

Lyder det som noget for dig, så ring til Commodore Data på *tlf. 06 28 55* 88, og tal med *Michael Holm.* God løn gives.



 fordi fremtiden forlængst er begyndt

### NYT EVENTYR

Fra nøjagtigt samme softwarehus som dem der leverede Graphic Adventure Creator, er der nu kommet et helt nyt Adventure. Hvad det kan bringe kan du jo læse lidt

Du befinder dig i et land hvor "The Lords of Ket" hersker, et land hvor magi og ondskab er dagligdag (det lyder godt ikk'?). Du skulle oprindeligt hænges, men bliver tilbudt frit lejde, såfremt du tør påtage dig en opgave.

Det gør du naturligvis, men det første din bøddel gør, er at placere en "dræber-bille" på din hals, der skal sprøjte gift i dig, det øjeblik du viser tegn på frygt eller tendenser til at flygte.

Nu står du foran din skæbne, med

en håndfuld penge, et sværd og din "gode" vilje, klar til at gå i gang. Din mission er at reise langt videre end bjergene i det fjerne, hvorefter du skal bevæge dig ned i undergrunden via "Vrans" tempel, hvor du skal møde Vran himself. Og hvad der kommer ud af dette ved kun Christian Martensen - "The Dungeon Master", når han har løst "The Ket Trilogy" fra Incentive Sotware, og kender vi ham ret, varer det ikke ret længe.

Tal med Incentive Software: Incentive Software 2 Minerva House

Calleva Park. Aldersmaston Berks RG7 4QW England



### NORTON I NY **UDGAVE**

Noget nær det ultimative indenfor disk-management, er Peter Norton's, og Norton Computings, The Norton Utilities til PC folket, Programmet er en gammel kending, og er en virkelig hjælp når der skal arbeides med harddisken.

I den gamle udgave kunne man...

se frem, rette direkte i harddiskens og floppydiskens data, og meget andet.

Det var i den gamle udgave, men nu er den nye version 4.0 og den såkaldte "Advanced Edition" kommet, og selvfølgelig kan de endnu

Advanced Edition har alle de features der findes i ældre udgaver, men

alt! Se et kort over harddisken, hente filer slettet ved en feiltagel-Edition kan du nu arbejde direkte randon kan du nu arvejde ( med på harddiskens data.

desforuden er der et FORMAT RECOVERY program. Hvis du ved en fejltagelse formatterer din harddisk, kan du gendanne alle de data der lå på harddisken.

Ikke nok med du kan editere data direkte på harddisken, som også var muligt i tidligere versioner. men du kan også direkte rette indholdet af directoryen og FAT'en. FAT betyder direkte oversat, fil allokerings tabel og den indeholder alle informationer om, hvor på harddisken de forskellige filer ligger placeret, fysisk set.

En ny og spændende feature er SPEED DISK programmet, der svarer til SoftLogic's Disk Optimizer. Efterhånden som en harddisk bliver brugt og filerne konstant bliver ændret, opstår der "huller" på harddisken, og det klarer SPE-ED DISK, SPEED DISK programmet reorganisererhele harddisken, således at alle filerne ligger i en lang ubrudt rækkefølge.

Redaktionen modtog de nye Norton programmer direkte fra USA, og vi kan derfor ikke give oplysninger om en dansk forhandler. Prøv eventuelt hos Ravenholm Computing, 02 88 72 49, I USA koster Norton Utilities Advanced Edition \$150.

### SOLBRILLER ER GODT

Nu er det ikke fordi Amiga eieme bare er nogle checkede fyre, men flere og flere har fundet ud af, at det faktisk godt kan svare sig at tage et par solbriller på, når de arbeider i interlace-mode eller hi-res mode. For hvad er et bedre polariserings-filter end et par solbriller? I hvert fald en løsning, og så ser det io også ud til at være nogle "cool" fyre, eller hvad?

Prowrite ejere er i hvert fald nødt til at gøre et eller andet, for hele programmet køre kun i Hi-res.



## Combailet. News



### SPIL ELLER BLEVET SERIØS?

Det bliver nok spørgsmålet der bliver stillet i mange hjem, når Amiga 500 nu for alvor er kommet på banen. Det er nemlig således at markedet kan deles op på denne måde, hvis vi stiller følgende alternativer. En Amiga 500 der selvfølgelig har de fantastiske grafik og lydmuligheder som Amiga 1000 har. Eller

der jo også har fået fantastiske omtaler, og stort set er det nærmeste vi i dag kommer spillehallernes hits. Der er tale om både 
kvalitet og kræs indenfor spilgenren, hvis du vælger Sega'en, men 
tør man det?

Der er jo ingen af os der endnu har set hvad Amiga'en kan præstere. Det tog dem 4 år at lære 64»eren til bunds - eller er de kommet til bunds i den?

Der er mange spørgsmål forbundet med sådan et spørgsmål!! Men man mener seriøst i branchen, at Sega en vil være skarp konkurrent til både Amiga 500 og Ataris St, men det får vi jo nok at se.

STREGKODER TIL FORRET-NINGSBRUG

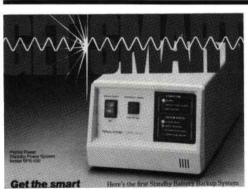
Her er så systemet til forretningsmanden og hans PC. Et amerikansk firma der hedder Videx, har akkurat lanceret et system de kalder TimeWand. Det er baseret på stregkoder, og dem er der jo vide muligheder i. Videx anbefaler deres system til blandt andet at holde orden på lageret i større forretninger. Den kan bruges akkurat som de lageroptællingsmaskiner vi kender fra de store supermarkeder. Dem man man sende ordrer over telefonen med.

Først indlæser du et varenummer, derefter fortæller du din "dims" hvor mange stk. der er af varen. Så indlæser du de opsamlede data i din computer, og nu kan du så lave statistikker over varelageret eller hvad du nu kunne tænke dig at bruge den til.

Smart nok hval Og med den seneste teknologi indenfor laserprintere, kan man jo lave sine egne stregkoder, og så er systemet faktisk komplet.

Hør om Time Wand hos: Videx, 1105 N. W. Circle Blvd Corvallis

OR 97330-4285 USA



### NØDANLÆG TIL PC'EN

Vi kender vist alle det, at man sidder derhjemme og er i gang med en stor opgave på computeren. Pludselig mens man er allerbedst i gang, ryger strømmen, og så er fanden løs i laksegade. 10-12 timers hårdt arbejde og hjernevrid-



ning lå til grunde for det der lå i computeren og du havde glemt at save.

Det er der nu en løsning på. Nemlig Perma Power Electronics - Standby Power System, der kan holde liv i din computer.

Det er nemlig således at den med 3/4 millisekunds hastighed vil slå til, og holde din computer i liv i mindst 3 1/2 times tid.

Dette system koster i USA, lidt over 5000,- af de danske devaluerede, og hvis man ikke har en forsikring der dækker den slags, så er det jo nok værd at investere i. Hør mere hos:

Perma Power Electronics 5601 West Howard Avenue Chicago

Illinois 60648 Tlf.009-1-3126479414

COMMODORE-GUF FRA DIN COMMODOREEXPERT - SPECIALIST I ELEKTRONISK TILBEHØR

### DEN ORIGINALE

### - Det professionelle copyinterface

- ☆ Et nyt og spændende kopiværktøj, der kopierer ALT tapesoftware direkte mellem 2 datasetter. Så let er det:
- ★ COPY 2000 tilsluttes Commodore 64/128/VIC 20's cassetteport og to almindelige datasetter.
- ☆ Kopierer også uden at man loader med under kopieringen; det er nok blot at starte datasetterne
- ☆ COPY 2000 er et ægte dansk kvalitetsprodukt i flot sort kabinet til kun:

NB! Fås også uden kabinet for kr. 99.

### Sælg din ordbog og køb et dansk turbomodul!

- Indeholder bl.a.
- ☆ 2 tapeturboer: ABC-flash og Turbo II ☆ Fastload til 1541'eren
- 19 sekunders formattering
- ☆ 3 automatiske kopiprogrammer COPY DISK-TAPE
  - COPY DISK-DISK Belagte funktionstaster med
- mulighed for selv at definere
- ☆ Indbygget resetknap (reset II)
- ☆ Flektronisk romswitch Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret.

### FRAME шин

### Det populære Freeze-Frame i den nyeste opgradering, MK IV

der bare virker

Det mest kraftfulde multi-funktions-kopimodul. Features: \* TAPE-TAPE backup Kopimodulet

- ★ TAPE-DISK backup DISK-TAPE backup
- \* DISK-DISK backup
- # Freeze-frame-compressor, der får programmet til at fylde mindre
- Let at bruge: Tryk på Freeze-knappen og kopieringen er i gang
- \* High-speed saver \* Den nye MK IV -version kopierer også programmer med antifreeze og programmer i flere dele som f.eks. Winter Games, Silent Service m fl.
- \* Alle backup filer kan reloades uden Freeze-Frame
- Diskturbo og 19 sek. Formattering

Kun kr.

### MULTIMOO

- ABC-tapeturbo
- Turbo II-tapeturbo Kopiprogram tape-tape
- Definerede f-taster
- Resetknap (reset II) Elektronisk ROM-switch
- optager ingen hukommelse
- Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret

### TO THE POWER PEOPLE

- Tapeturbo
- Diskturbo (6 gange hurtigere)
- Super basic-tool
- Super grafik-dump til MPS 801/802/803
- Disk-tool
  - Avanceret Maskinkodemonitor
- Power reset med kopimulighed til
- både tape og disk
- Super kompatibel Ny udforlig dansk manual

Rost til skyerne i "SOFT" nr. 6 - 1986

### ARTRIDGE

### FINAL CARTRIDGE II

- Disk- og tape-turbo Maskinkodemonitor
- 24 K-RAM ekstra (bankswitching)
- Skærm-dump på printer
- Basic-værktøj
- Freeze, superkopi
- mulighed til og fra både bånd og disk Og en masse mere.
- Se den store

annonce andetsteds bladet

### DOLPHIN-DOS Sætter nyt liv i den sløve 1541.

Dolphin-DOS er på ingen tid blevet det mest populære hurtigload system til 1541 og det er absolut ikke uden grund, se blot her:

- ☆ 12 gange hurtigere save (PRG.-filer)
- ★ 8 gange hurtigere save (SEQ-filer) \* Mange ekstra-kommandoer (BASIC og DOS)
- Maskinkodemonitor
- \* Centronics-interface
- \* Quick-formattering

★ 100% program-kompatibel

Alt dette og meget mere 985.-Dolphin-DOS er også kompatibel med COMAL 80-cartridge og Freeze-Fra



Er du træt af at se på din gode, gamle "brødkasse", så giv den et nyt, smart ka-binet, der tilmed får tastaturet ned i den rigtige skrivehøjde. Med Slimline 64 bli-ver den "gamle" 64'er så smart, at selv en 64 II-ejer bliver grøn i hovedet af mis-undelse. Slimline 64 monterer du selv med en skruetrækker på kun 5 minutter. Monteringsanvisning og skruer medføl-

Kun kr. 298.-

GIV DIN 64'ER EN PLASTISK OPERATION!



for en ny, smart computer

### DISKETTER med 5 års garanti

5 1/4" i plomberet æske med labels

SSDD 10 stk..... DSDD 10 stk. .....

Båndoptager til Commodore. Solid

KUN 298.-

Ved køb af 100 stk. medfølger gratis diskdobler og diskettebox!

### DISKDOBLER

Solid tang, der klipper et præcist, firkantet hak disketten, så den også kan bruges på bagsiden i 1541'eren.

Super Diskbackup- og tool-diskette.

tools og alt, hvad du behøver for at lave "sikkerhedskopier".

DISC DISECTOR V 5.0



348.-

### DISKETTEBOX Med plastkort, der muliggør

- forskydning af ti disketter ad gangen, giver stor disketteoversigt
- Incl. lås og nøgle

kun 168



Plads til 100 stk.

5 1/4" disketter

### TURBO PRO Kun kr.

- Joysticket, der holderl 6 microswitches, 2 firetaster
- Professionel ergonomik

DATASETTE

udgave med lyd.

To års garanti.

til et



SAMPLER 64

COMdrum 795.-198.-

- ☆ Indeholder ny lydchip, som sætter dig i stand til at konkurrere med professionelle musikere. Mulighed for reverberation, ekko og
- dalek voice som 'live effects' Mulighed for at spille på keyboard med
- den samplede lyd. Alle lyde og keyboard-sekvenser kan
- saves og loades. også mikrofon, stik til stereoanlæg/lyd fjernsyn, dansk vejledning og soft-
- ware på bånd eller diskette. Ved købet af programmet COMdrum til Sampler 64, får du også en avanceret rytmebox/trommesæt.

### obs!

katalog!

3 & 8 min-nibbler, der bare virker! Med parametre,

Vi fører masser af andre spændende varer til Commodore Ring eller skriv efter vores gratis

FORHANDLERE VELKOMNE

### DIN COMMODOREEXPERT



3330 Gørløse-Postgiro 190 62 59

Alt er med 1 års garanti. Alle priser er INCL. 22% MOMS.





### Lav din egen MC-Monitor

"COMputers" gigant-serie om hvordan du laver en MC-Monitor er nu nået til afslutningen, hvor de sidste data skal indtastes. John Christiansen takker af for denne gang, og ønsker held og lykke med jeres nye super maskinkodemonitor - COMPUMON.

Denne gang skal vi ned og kigge lidt på hvordan du disassemblerer et program direkte fra disketten. samt de sidste kommandoer.

### File-dissassemble

Den første rutine, du her støder på, gør det muligt at disassemblere et program direkte fra disketten, uden at eventuelle programmer i hukommelsen berøres.

Du vil bemærke at rutinen hele tiden sørger for at der ligger tre bytes i bufferen. Hvis "len" har værdien 2, betyder det tre bytes i instruktionslænade (0-1-2). Herefter følger de tabeller, som har været omtalt tidligere.

### CHEX-CDEC-CBIN

Du kan tit få brug for at konvertere tal imellem de tre talsystemer, og hvorfor bruge papir og blyant, når du alligevel sidder og trykker på en regnemaskine. På kommandolinien indtaster du et "\$" ved hex-input, et "#" ved decimalt input, og et "%" ved binært input. Før end du kan blinke med øjnene er dit tal konverteret og udskrevet i de tre forskellige talsystemer.

### Data-linier

Til stor glæde for Leon Robinson. Kastrup, kan jeg her fastslå at COMPUMON er i stand til at lave et maskinkodeprogram om til datasætninger i et BASIC-program. Altså Leon, du havde velikke for alvor troet at jeg selv sad og indtastede alle de datalinier, nej vel? I bemærker at COMPUMON forventer en start og en slut adresse på det område, der skal lægges i datalinier. Hvis du ikke skriver mere på kommandolinien, vil COM-PUMON skrive seks tal på hver linie og bruge startadressen, som det første linienummer. Men du

har selvfølgelig også en mulighed for selv at angive antallet pr. linie samt linienummer.

Læg her vel mærke til at et eventuelt program i hukommelsen IK-KE overskrives. Du har mulighed for at lægge dine datalinier direkte ind i et program, du har liggende i hukommelsen!!

Men har dine datalinier samme linienummer som linierne i programmet, vil programmets linier blive slettet. Ganske som hvis du indtastede dem direkte.

### Det store øjeblik

Jeg går ud fra at du nu har indtastet programmet med datalinierne, og derfor har fire data programmer på din diskette. Du fremstiller nu COMPUMON på følgende måde:

- 1. LOAD "COMPUMON.DATA1",8 2. RUN
- 3. LOAD "COMPUMON.DATA2",8
- 5. LOAD "COMPUMON.DATA3",8
- 7. LOAD "COMPUMON.DATA4",8 8. RUN
- (Opsend på dette sted en kort

### 9. SYS 49152

10. Du har en diskette i diskettestationen, og din første kommando I COMPUMON skal være: S"COMPUMON\$C",08,C000.

11. Du kan nu fremover hente COMPUMON ind ved at skrive: LOAD"COMPUMON\$C",8,1

### SYS49152

Din Bitmanipulator er klar til brug, men start nu med stille og roligt at lære kommandoerne før du kaster dig ud i store projekter. God fornø-

John Christiansen

### BASIC-loader

```
til COMPUMON
100 rem *** loader til compumon ***
110 printchrs (147)
115 print"loading compumon part 4":print
120 print "blok."; tab(8); "læst sum"; tab(18); "kor itr
130 a=52224:c=1:er=0
140 read ct
150 t=0:for x=0 to 119
160 read y:if y=-1 then 180
170 t=t+y:poke a+x,y:next
180 printtab(3);c;tab(8);t;tab(18);ct;
190 if ct=t then goto 220
200 printtab(25);chr$(18);:er=er+1
210 print "læsefejl."chr$(146):goto230
220 printtab(25); "ok."
230 a=a+120:c=c+1:if y<>-1 then 140
240 if er=0 then 270
250 print"fejl i data !!!!!"
270 print"data ok, programmet gemmes"
280 save"compumon4.data",8
300 end
52223 data 17252:rem blok 1
                                         52463 da
                                         52464 de ***
52224 data 044,162,001,134,185,166
52230 data 193,164,194,165,010,032
                                         5247Ø de
52236 data 213, 255, 176, 006, 165, 144
                                         52476 da ***
52242 data @41, @16, 24@, @34, @76, 112
                                         52482 da
                                         52488 da
52248 data 203,032,136,203,176,248
52254 data 032,130,193,032,080,193
                                         52494 da
                                         52500 da
52260 data 176,240,165,195,133,174
                                         52506 da
52266 data 165,196,133,175,032,124
52272 data 193,208,006,032,234,245
                                         52512 da
                                         52518 da
52278 data 176,222,096,165,186,201
                                         52524 da
52284 data 001,240,244,032,101,203
                                         5253Ø da
52290 data 169,097,133,185,032,213
                                         52536 de
52296 data 243,032,143,246,165,186
                                         52542 da
52302 data 032,177,255,165,185.032
                                         52548 da 154
52308 data 147, 255, 165, 092, 032, 168
                                         52554 da
52314 data 255,165,093,032,168,255
                                         52560 de
52320 data 076,036,246,032,197,203
                                         52566 da
52326 data 169,015,168,174,185,002
                                         52572 da 1
52332 data 032,186,255,076,192,255
                                         52578 da 😘
52338 data 132,183,133,187,134,188
52343 data 14402:rem blok 2
                                          52584 d. ***
52344 data 173,185,002,168,170,208
                                          52590 d. ***
52350 data 237,162,048,160,048,133
                                         52596 d. sta
52356 data 040,056,233,010,144,014
                                          52602 data
52362 data 232,224,058,208,003,200
                                          52608 d. sta
52368 data 162,048,201,010,176,237
                                          52614 data
52374 data 144,002,165,040,105,048
                                         52620 data
52380 data 096,044,184,002,016,019
                                         52626 data
52386 data 134,042,072,162,004,032
                                         52632 d. t.
52392 data 201,255,104,072,032,210
52398 data 255,032,204,255,104,166
                                         52638 d. ***
                                         52644 d. ***
52404 data 042,076,210,255,044,184
                                         5265Ø d
52410 data 002,048,021,032,130,193
```

52416 data 041,015,168,169,000.133

52422 data 183,169,004,170,032,108

52428 data 204,009,255,141,184,002

52434 data 096,032,001,199,169,004

52440 data 032,195,255,032,204,255

52446 data 141,184,002,096,165,193

52452 data 141,071,206,141,083,206

52458 data 141,077,206,165,194,141

52656 d.

52662 d.

52668 d

52674 d.

52680 d

52686 d. \*\*\*

52692 d

52698 d.



The content of the							-		يوروها اعتراقها	
Column	1.001.78	· 11 common		S. Servinia		10050		TRE	*129	soveries eventuelle space
Column	16146	filedis	355	doesn		10055				ija, hent næste
The content	10150		sta	1en	ivi at alle bytes er brugt	24891		工作	##Ø3.	stest decinal maninum
The color	18140			100	ilnit .; shoor var midste instruktion	18878		1.40		tues - stop
Column	10145	gt2	E Will	<b>*</b> 2				jur	dorol 1	
Column	10172		1.70		Tall en de	10070		ste	temp2+1	
Column				state v	shent en byte erx			Lde	E.S.	
Column	10190		Env		ital y en op	10705		Fol	temp[+]	
Column	18195	913	THE	et7.	seltid () d og flyt flere shent en fra programmet	10915		rol	# temm2+I	
Column	18285		ste			18928		212		
Column	18211		DAY.	#S	ther vs tre bytes nu	10930		ut.e	ti	
Column			bne.	gtl disst	ins - hent en mere			acto	±1+1	
Column	10234		Lits	生なるない性に	thest status	10945		ate.	11+1	
Column	18246		ine	enfdis ecati:	thris CM sa stop topdater pc-counter	18955		dec	tens?	
Company	10245		jur	Pause of 755	itest for pause og stop	18768		bne	1 cdec	
Column	18253		380	BDT.	:lub filen etc.	18978	cderr	Lep	grror.	
			byt	\$40,\$02,\$45,\$83 \$00,\$08,\$40,\$09		18975	slas et bin	art t	*16	teer sevater teen
Column	10274		hyt	\$30,\$22,\$45,\$35		10983		240	a hdb	finit teller og ti
	18298		Dyt	\$40, \$62, \$45, \$33		18995	ALEBOW.	beq	printal	their 'cr' så holder vi
	10295		byt	948, 982, 945, 983				Des	##28 ictin	lies det neste tean
1	14095		byt.	\$68, \$6B, \$40, \$87		11016		cnr	#mul	per det et nul sa
	10705		Dyt.	*08, *6c, *44, *80		11020		Cité	Nen	ter det et ettal
1,000			byt	\$11,\$22,\$44,\$33 \$60,\$66,\$44,\$94			nkhin			ine), fy de
1,000   1,00	10020		myt	118,122,144,133		11835		cul	1.1	irul bittet ind i tailet
100   100	10774	V.	See 6	\$18 \$25 \$44 \$75		11845		det	temp 2	italier en ned
	19335		Byt	*d6, *6B, *46, *87		11850				stake nul, we fortset
	1.0745	format!	DVE	X00000000, X00100001, X10	Medea1,%10000010	11060	printel	lsty	• •	
	19355		By 5	%10010001,%10010010.%1	01:001.701001101 0000110,701001010	11865				inleger verdierne
	18366	The same the same	hyt	X10000101, 110011101		11075		ate.	facho+1	
	1.0376	chari	BY5	\$2c.\$29.\$2c.\$27.\$28.\$24	sformat .).*(\$	11885		mt.a.	facho	ing brug basic rutine close
1000	18375	charl immemories	byt	\$59,500,550,\$24,\$24,\$00	110real s-Hee-	11898		385	stdd1	: mmll emrum
	1,6385	nnent	Byt	*ic.*8a.*ic.*27		11199		Ide	* *	theoverd: starter wed
			DYE	\$7d,\$8a,\$1d,\$25		11110		Jer	WEGGS	iskriv verdien+mellenrum
	19.400	6	byt	\$9d,\$8b,\$id,\$al		11115		lde	W*X	ibiner verdi starter ded
	19416	(d)	Dyt	\$69,\$4B,\$19,\$25		11125		2 div.	t1+1	ifacst skrives highbyte
100   100			bet	\$24,855,819,841						slav et mellemmin
1000	18425	6	tiyt	\$1e.\$1a.\$5b.\$5b		11146		1 dn	t1	ing wa de 8 lave bits
114.0	18472		to with	San San Sall Sarl		11156	ED A			
	18446	ğ - 1	by t	\$29,810,87c,810 \$15,89c,8Ad,89c		11155	r frenstil	dete	-linier i basic progr	art
	18450		Hy t	\$65,067,527,552		11165	dodat			:2todress to t18t2
	2004		byt	\$45,869,827,888		11175		Sta	linnum	:liniemunter
1000	10463	I de mineran	C# 0	isklet - high byte		11186		1da	t1+1	
1000	191675		b+t	#26.#6Z.#94.#BB		11190		1 da	#6	aget wa seks byte ; hver linis
1000	1,048		b+1	SAD, \$44, \$60, \$74		11195		110	Effet	steat for much
1500			b+t.	\$aa,\$b4,\$00,\$84		11285		ben	det2	Title more så på 19ang
	1050	6	bet.	\$74,864,8cc,868				sta	getant	
10020   Dr.   444, 462, 402, 472   11205   100 to 16   100 Drug Gomes weed; accomplished   11205   1	19585	5.	byt	\$72,\$62,\$64,\$86 \$66,\$66,\$62,\$62				Jar	rder dat2	itest for mere
10025	149513	5	Day 1.	*フル:*フル:*フル:*フン		11234	0	300	agrt4	rget adress to t45t4=1
1000			byt	\$69.569.562.532 \$62.568.522.588				nt.	1innum	ilinianummer
1000			byt	\$1a,\$1a,\$26,\$26		11745	0			
1000	1954		tiyt	\$C4.\$C8.\$26.\$48		11255	gat2	1:34	#Cdetiin	X3932532455325400100
11200	1,0000		DYE	ta huffpronister		1126				treturnerer hertil efter
	1055	light !	tut	"b-e 88 8"				tot II	ivent+1	sinput of en linie
						11280	datism	inc	Linnum	s f prhéi
	1.057	1 ul2	E E	"Uli06 0 018 00"		11285		bhe	ne2	:linienummer med en
	1058	1 sverdserne	tii.	spor og søltor øtc.		11295	1 BRZ	Ltte	11	itest on what or lie start
	1959	track 100		track-1		1136		Ida	t1+1	
	1859	chance.	-	w12+7		1131	:	stic	±2+1	THE STOR TO
1336   1336	1950	westor		W12+12	Notice of Control Control	1132		Little	#5	collacer token for 'data'
100.00 with	1861	wite-t		W12+13	typh to page			100	#503 behuf.y	
1962	1962	1 wdbs	tre t.	0		1133	5	2 199		tog et mellerrum bagefter
10045   roll   10045   11055	1665	6	tre t	Telefor		11343	5	byt	\$2c	
1366	1654	edlo.	bot.	0		1125	5	ste		stallene
1006F   918CTO   100	1064	5 rdhi	by t	0		1176	5	iny	anth:	sop gem den
1388	1865	S. WILEC	byt	Ten 1 - 1 1 m		1137		104	+0	thent en byte
108-75   Index   108   128	1666	er echi	b+t	0		1139	×	Jac	basc	
1868   187	1867	i thent en et	held	tol		1128	5	ana tva		igem enerne
1480	18968	Pl .	JEF	shdb		1139	5	phie		
1470   Bed school	1869	B	bes	enhe:	their fer' as stop	1148	5	etta.		
1475			CBB	<b>并在</b> 2位	toveries sallesrus	1141	8	1.00	87	itre cifre hver gang
10710   Let	1070	5	3900	man L t	Thonverter 111 hes	1142	dat4	p1.		inent tre cifre på stakken
18720	1871	5	tan	darol	THIST JA THE AN	1142				(pointer en ap
18720   Dies Scheen   Ther vis hemmet fire tegen   1445   Inc. ti   (tel. Ammorr segister en um   1875   Early Scheen   The vision   1875   Early Scheen   The vision   1875   Early Scheen   Early Ear	1870	9	det	editit	station or and	1147	5	den		titel en med
1475 enhe	1873	by .	noe	scheil	than vi hantet fire tegn	1144	5	inc	*1	stel memory pointer en se
1475   dorol	1874	S enhe	Seeb	printel dorol2	igang ti med 202	1145	9	100	21+1	
	1874	dorol =	jer	dorot T	igeng t1 med 2	11.66	8 128	100	depunt	(antal pr. linie
1676   168   1675   168   1675   168   1675   168   1675   168   1675	1675	6	rol	11+1	191 ver 3x342x3-10	1147	e .	CAR	getant	
16770   116			HEN		salar til addition	1148	<i>t</i> :	new los	enlin	steet on vi har neet
18795   Dec   addit2   Cref Dec   Gar   Indem   Member   1500   Dec	3 07.7	3	110		thent tallet igen	1148	5	CMD	1 1 1	idet anskede opråde
18795   Dec   addit2   Cref Dec   Gar   Indem   Member   1500   Dec	1079	a.	sta	ti		1149	5	abic	11-1	
1075 adds   150	1879	5	inc	Addit2	tellers forhat ti+1	1150	0	bes	onemor MO	ical sa fortest islut linien med at mul
1880	14/79	5 additT	rin		tow talbase	1151	0	nte	dcount	inuistil teller
1985   Statt=1   1530 datnit   164 fincent   157   150 datnit   164 fincent   167	1080	100000000000000000000000000000000000000	I da	##T	inulatii ti.ti+i	1152	Ø	at:	anth	(fortel basic byor lang linies er
1002c    155   156 et decimal tal mail 5 tepr   1555   156 et next   1575   156 et next   1576	1089	5				1153	Ø dat tt	104	# nvent	
18830 cdec   10x %5   1de fen her vi her   11545   sti (ventri) 18935   per indi   inntialiser ti op teller   11550   pri   inntialiserer stackpointer 18848 (cdec 30r rdcr ) law set team   11560   nop	1002	e - 1	D 50 6		non.	1150	5	1de	# nvmnt	ter vi ferdice så led den tuanle pointer tilbane
1884 icdec 36 rdcr   led at tegn 11568 nop	1983	A come	Teta	1175	Ide fee har vs her	1154	5	16 t.1	(Ayent+1	
	1893	3 Fiedec	365	indb rdcr	ylas et tegn			Dr.		TIMPILE INITIALISHMEN STACKMOINTHE
					Invisitor" sa stor					

### Her er kommandooversigten til COMPUMON

 J - Bruges når du fra COMPUMON vil udføre en maskinkoderutine i din 64'er, og vil komme tilbage til COMPUMON.

### Syntaks: J adr1

Adr1: Starten på det program du vil have udført i maskinen.

### Eks: J 033C

K - Bruges når du vil lave maskinkode om til datasætninger i et BA-SIC program.

### Syntaks: Kadr1,adr2,antal,linienummer

Adr1: Er startadressen på det område du vil have lavet til datasæt-

Adr2: Er slutadressen på det område du vil have lavet til datasæt-

Antal: Her kan du angive, hvor mange tal der skal stå i hver linie. Linienummer: Da dine datalinier flettes sammen med et eventuelt BASIC-program i hukommelsen, kan det være ønskeligt at angive et specielt linienummer til data. BEMÆRKI Antal og linienummer behøver du ikke medtage. Undlader du dette, vil antal automatisk blive sat til 6, og linienumrene vil

Eks: COMPUMON's data f.eks. lavet som følger:

starte med det linienummer der

### K COOO,C3FF

L - Bruges til at hente maskinkode programmer eksempelvis fra disk.

### Syntaks: L"navn".dv.her

svarer til startadressen.

"Navn": Skal være et almindeligt navn, ganske som ved BASIC's LOAD-kommando.

Dv: Et device nummer, dette behøves ikke medtaget. COMPU-MON anvender det sidst brugte

Her: Du har mulighed for at angive en ny Load-adresse, hvis du ønsker

Det kan tit være brugbart at kun-

### L "prg1",08,1200

Hvis "prg1" ellers ville blive loadet på adressen \$0200, ikk?

N - Bruges til at ændre et maskinkodeprogram til at kunne afvikles et andet sted i hukommelsen.

### Syntaks: N nadr1,nadr2,ofset, oadr1,oadr2

Nadr1: Startadressen på program-

Nadr2: Slutadressen på program-

Ofset: Det tal du ønsker at flytte oadr1 med.

Oadr1: Start på interval, du ønsker adresserne ændret.

Oadr2: Slut af samme interval.

Eks: du ønsker at alle referencer til området \$8000-\$9FFF i et maskinkodeprogram, der ligger i området \$6000-\$6FFF, ændres til området \$C000-\$CFFF. Afstanden fra \$8000 til \$C000 er \$4000 (=ofset), kommandoen bliver:

### N 6000.6FFF,4000.8000.9FFF

### Option 1:

Du ønsker kun at ændre en tabel, måske jump-tabel eller lignende, hvor adresserne ligger i to bytes efter hinanden - et såkaldt wordtable. Denne tabel ligger eksempelvis i føromtalte program på adresse \$6700-\$6900, og kommandoen ville så have været:

N 6700,6900,4000,8000,9FFF,W Læg mærke til "W", der fortæller COMPUMON, at det er en 2-bytes tabel, du ønsker relokeret.

### Option 2:

Du ønsker ikke at ændre noget i programmet, men er kun interesseret i at finde alle jumps til f.eks.

Kommandoen hertil ville være:

N 6700,6900,0000,E000,FFFF,E Læg mærke til de fire nuller i midten. Denne værdi bruges ikke, men skal være der af hensyn til syntaksen. Nei, det interessante for COMPUMON er "E" til sidst. Dette "E" fortæller COMPUMON, at der her kun er tale om en undersøgelse af området, og COMPUMON disassemblerer defor hver linie med den indeholdte reference. Du kan nemt selv teste denne finesse ved hjælp af følgende kommando:

N A000,C000,0000,E000,FFFF,E O & P - Disse kommandoer bruger du til at styre printeren med.

### Syntaks: 0

Bogstavet "s" betyder et tal mellem 0 og 9 - svarende til den sekundære adresse, du ønsker at skrive til printeren med. Har du en printer, ved du sikkert alt om forskellen på OPEN 4,4,0 og OPEN 4,4,7, I COMPUMON vil de første

svare til PO og det andet til P7. R - Bruges til at læse en sektor

### Syntaks: R tr sc adr1

Tr: Det ønskede spor.

Sc: Den ønskede sektor.

Adr1: Her skal sektoren placeres i hukommelsen. Denne adresse behøves ikke medtaget, men så vil COMPUMON automatisk placere sektoren på adresse \$7F00.

Ønsker du at læse spor 18 sektor 1, skriver du følgende:

### R 12 01

S - Bruges til at gemme programmer på disk.

### Syntaks:

### S"navn".08.adr1.adr2.nadr

"navn": Som ved LOAD et almindeligt tilladt filnavn.

Adr1: Start af det område du ønsker at gemme.

Adr2: Slut af det område du ønsker at gemme +1!!!

Nadr: Nv "LOAD" adresse, hvis den medtages sættes "nadr"-"adr1".

Eks: Skal du gemme COMPUMON på en anden disk, skriver du følgende kommando:

### S"COMPUMON\$C",08,C000,D0-

T - Bruges til at flytte maskinkode med i hukommelsen.

### Syntaks: T adr1,adr2,nyadr

Adr1: Start af det område der skal flyttes.

Adr2: Slut af det område der skal flyttes.

Nyadr: Her skal det flyttes hen.

### T A000,A100,0400

### Option 1:

Du ønsker at flytte fra din diskettestation til hukommelsen i din

### T 0700,0800,6000,+

Du flytter nu området fra \$0700-\$0800 i diskettestationen til \$600 i 64'eren. Prøv med: 1 6000

### Option 2:

Du ønsker at flytte fra din 64'er til diskettestationen.

### T 6000,61000,0700,-

Du flytter nu området tilbage. + betyder fra 1541 til C64. betyder fra C64 til 1541.

V - Bruges til at verificere programmer i hukommelsen med programmer på disketten.

### Syntaks: V"navn",dv,adr1

Dv: det ønskede devicenummer. kan udelades.

Adr1: Hvis der ønskes sammenlignet med en bestemt adresse.

Læg mærke til at start og slut adressen udskrives, derudover udskrives ALLE adresser, hvor der er uoverensstemmelse mellem de to programmer.

W - Bruges til at skrive en sektor på disketten.

### Syntaks: W tr sc adr1

Tr: Det ønskede spor.

Sc. Den ønskede sektor.

Adr1: Her skal sektoren placeres i hukommelsen. Denne adresse behøves ikke medtaget, men så vil COMPUMON automatisk placere sektoren på adresse \$7F00.

Ønsker du at skrive spor 18 sektor 1 tilbage igen, skriver du følgende: W 12 01

Har du nu flere forskellige sektorer liggende i hukommelsen på adresseme \$5200,\$5400, kan du vælge den sektor du ønsker tilbage skrevet med f.eks. at skrive:

### W 12 01 5200

BRUG EN AF DINE RESERVE DI-SKETTER TIL AT ØVE DIG PÅIIIIII X - Bruges til at forlade COMPU-MON med.

### Syntaks: X

# \$ % - Bruges til at omsætte mellem talsystememe.

Syntaks: #32

Eller \$20

Eller 9610100 Vil alle give resultatet:

\$20 32 %00000000 00010100

Du kan skifte melllem defaulte devicenumre 8 og 9, ved at skrive:

Eller

Det tal du har angivet vil COMPU-MON fremover bruge. Hvis du ikke angiver devicenummer ved Load, Verify, Interrogate etc.

Nummeret bruges også ved Read og Write af sektorer, samt Transfer. Husk desuden på at de fleste kommandoer kan pauses ved hjælp af shift, og stoppes med STOP-tasten.

Held og lykke med arbejdet.

### STENUMME Kan du læse spændende nyt!! I næste USA-Update.

### Rapport fra CES-Show i Chicago

udsendte medarbeider rappporterer denne gang fra "Summer CES", som afholdes i Chicago, USA. Hvad han fandt af nyheder, ja det kan du læse om i næste nummer af "COMputer".



### Hardware der VIL noget

Vores ekspert på 64/128'eren, John Christiansen har kigget nærmere på nyt hardware til din Commodore. Bl.a. har han set på 1 Megabyte kort, Kernal-kort og meget mere. Læs gigant-testen.



### Nyheder og tips

Som sædvanlig spækker vi bladet med vores Up-to-date nyheder, de hotteste tips og seneste informationer.



### **EPROM-burners**

Der er igen kommet nye EPROMbrændere, og vi har kigget nærmere på et par stykker af dem.



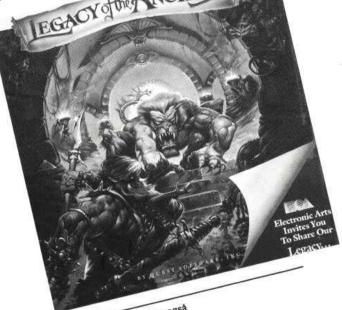
### **USA-Update**

Vores faste korrespondent i USA, Bob Lindstrom rapporterer igen med de seneste informationer om det Commodore hærgede USA.



### Maskinkode 64 tilbage

Efter en lille pause, vender Maskinkode 64 tilbage med nyt om hvordan du ruller med 6510 processoren.



Og så har vi selvfølgelig også

- \* The Dungeon
  - \* PC Special
  - \* De hotteste spilnyheder \* Byg-Selv
  - \* Og masser af andet Commodore guf

Med forbehold for ændringer.





i kiosken den 27. august 1987

Dette nve operativsvstem bygget ind i et cartridge bruger ingen hukommelse og er der altid. Kompatibel med 98% af alle programmer.

»LITTLE BIG BLUE« THE FINAL CARTRIDGE II

Det første operativsystem der fungerer uden for Commodore 64\*) - nu i ny og forbedret udgave



- \* NU FULDKOMMEN MENUOPBYGGET -16 undermenuer - lige til at gå til.
- \* DISK TURBO 6 gange hurtigere loadning - 8 gange hurtigere saving.
- \* TAPE TURBO 10 gange hurtigere, selv med filer - normale Commodore ordrer kompatibel med standard turboer.
- CENTRONICS INTERFACE Kompatibelt med alle kendte centronics printere og Commodores printerprogram. - Printer alle Commodores grafiktegn og kontrolkoder
- (Vigtigt ved programlistninger)
- SKÆRM DUMP FACILITET Højopløsningsskærme i farver printes ud i fuld side med 12 gråtonenuancer - selv fra programmer som Doodle, Koala Pad, printshop etc. Søger automatisk adresser for skærmbilledet.

### **EKSTRA TIL BASICPROGRAMMER**

- 2 nye kommandoer »memory read« (læs i hukommelsen) og »memory write« (skriv i hukommelsen). Du flytter 192 bytes med maskinsprogshastighed overalt i de 64K Ram hukommelse. Kan bruges med strenge og variabler.
- \* BASIC 4.0 KOMMANDOER Som Dload, Dappend, Catalog.
- \* BASIC VÆRKTØJER (NYTTEORDRER) med Auto, Renum (incl. Goto og Gosub) Find, Help, Old etc.
- \*) Også Commodore 128 64 mode.



Udskrift direkte fra skærm dump.

- \* FORPROGRAMMEREDE FUNKTIONSTASTER - Som RUN, Load Catalog, Diskkommandoer, List (fjerner
- TASTATUR EKSTRAFUNKTIONER Pokes og Sys i hexadecimaltal.

fungere som skrivemaskine.

listbeskyttelser).

- SKRIVEMASKINEFACILITETER Type-kommando får din printer til at
- \* DOS KOMMANDO Giver dig hurtigere editeringsmuligheder.

- KOMFORTABEL UDVIDET MASKIN-KODEMONITOR - Med scroll op eller ned. Bankswitcning, printing samt DISK-DRIVE monitor - optager ingen ekstra hukommelse!!
- \* RESET KNAP Resetter ethvert beskyttet program.
- \* GAME KILLER Dræber sprite til sprite og sprite til baggrunds sammenstød.
- \* DANSK KARAKTERSÆT
- Har du dansk karaktersæt (æ, ø & å) monteret i din computer - med TFC - er de der stadig.

m. knap - Kopierer næsten ethvert program - og giver dig mulighed for at lave en TOTAL KOPI til diskette eller programmet. Fast loader og

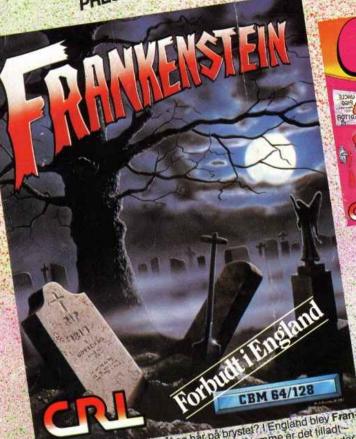
12 mdrs. garanti.

UDFØRLIG DANSK BRUGERVEJLEDNING (Kan senere bruges som opslagsvejledning)



Tlf. 03 72 68 88

Jernbanegade 7 - 4700 Næstved - eller hos een af vore 220 forhandlere rundt omkring i Danmark CIRULANDI MARCINS
PRESENTS



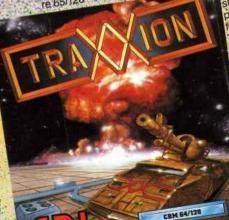
Tør du? Har du nerver af stål og hår på brystet? I England bley Frankenstein forbudt for unge under 15 år – herhjamme er det tilladtkenstein forbudt for unge under 15 år – herhjamme er det tilladtkenstein forbudt for unge under 15 år – herhjamme er det tilladt-ENDNUII! Grib ohancen, få det livs gys sammen med din computer. Gør os en tjeneste – spil kun FRANKENSTEIN i dagslys. Commdore 65/128 – Amstrad 464/664/6128.

står der med røde bogstaver
på dit rumskibs monitor – men
på dit rumskibs monitor – men
torsent. En komet har ramt
tion (og systemater)
tion (og eksplodere.
Multi-scroll, lynhurtig grafik,
flot lyd og spændende han,
flot lyd og spændende

Nyt, spændende og fantastisk - det er OINK! Ved hizelp at tre spit skal du gøre tegneseriebladet OlNKI færdigt. Du har deadline om 48 timer. Spil for livet - 50,000 hungrende læsere vil overfalde dig hvis bladet ikke udkommer. Spil de tre fede arkadespil og få at godt grin hver gang du får en del af OINK! gjort færdig. Commodore 64/128 - Amstrad 464/664/6128 CBM 64/128

Prøv din intelligens mod computeren. 1Q er et spil som umiddelbart ser uhyre simpelt ud - lad dig ikke narre. Efter fem minutter sammen med IQ bliver din computer nærmest uovervinde lig. Efter en halv time sidder du badet i sved "møgmaskine", du skal ikke tro du er noget". Kan du slå din egen computer i et af. de mest fascinerende spil vi længe har set Commodore 64/128.





SUZ CZ Schiz